

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten:
An die Redaktion der Deutschen
Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene
Petitzelle) finden Aufnahme in der
Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger.“

Bestellungen übernehmen alle Post
Anstalten und Buchhandlungen, für
Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei di-
rekter Zusendung jeder Nummer
unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Berlin, den 3. August 1871.

Erscheint jeden Donnerstag.

Inhalt: Ueber die Geschwindigkeits-Formeln in Bezug auf die Bewegung
des Wassers in Flüssen. — Das Kaiserhaus zu Goslar. — Die internationale Kunst-
Ausstellung in London. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein
zu Berlin. — Vermischtes: Die fünfzehnte General-Versammlung des Schles-

wig-Holsteinischen Ingenieur-Vereins zu Altona. — Majoliken als Dekoration von
Gebäuden. — Eisenbahn-Werkstätten zu Philadelphia. — Konkurrenzen: Stadt-
theater in Breslau. — Rathhaus in Lüdenscheid. — Monats-Aufgaben im Archi-
tekten-Verein zu Berlin zum 2. Septbr. 1871. — Personal-Nachrichten etc.

Ueber die Geschwindigkeits-Formeln in Bezug auf die Bewegung des Wassers in Flüssen.

Von Regierungs- und Baurath Sasse in Mersburg.

Zu den vielen Formeln über die Geschwindigkeit des Wassers in Flüssen hat soeben Herr Ingenieur Kutter in der Allgemeinen (Wiener) Bauzeitung neue hinzugefügt, welche es unternehmen, die alte Frage in neuer Gestalt, unter besonderer Berücksichtigung der bisher vernachlässigten Rauheit des Bettes zu lösen.

Es dürfte daher mit Rücksicht auf die seit 20 Jahren fortdauernd angestrebte Umänderung dieser Formeln Seitens derjenigen, welche sich nicht von der Brauchbarkeit dieser Entwicklungen überzeugen können, wohl die Frage aufzuwerfen sein, „ob die bisherige Behandlung der Frage nach der Geschwindigkeit des Wassers in Flüssen zum Ziele führt?“

Die aufgestellte Formel, in welcher Form es auch sei, verfolgt den Zweck, die durchschnittliche Geschwindigkeit eines bestimmten Flussprofils bei gemessenem Gefälle finden zu lassen.

Es fragt sich zunächst, ob die Lösung dieser Aufgabe überhaupt für den jetzigen Stand der Hydrotechnik von Wichtigkeit ist.

Dies muss aus folgenden Gründen verneint werden:

Für den eigentlichen Hydrotechniker ist die Frage nach der Geschwindigkeit eines bestimmten Profils, also bei einem bestimmten Wasserstande, von sehr untergeordneter Bedeutung. Für ihn ist die Kenntniss der Zu- und Abnahme der Geschwindigkeiten in einer ganzen Flusstrecke und für alle darin vorkommenden Profilgrößen, die Zu- und Abnahme dieser und der durchschnittlichen Profilgrößen und die Zu- und Abnahme der in der Flusstrecke bewegten Wassermassen von Wichtigkeit; diese Kenntniss ist aber von der Anwendung der bisherigen Formeln nicht zu erwarten.

Aber selbst für den Brückenerbauer oder für den Landwirth etc. hat eine der bisherigen Formeln wenig Werth.

Der Brücken-Ingenieur muss für sein Projekt das Hochwasser kennen, das die Brücke zu passiren hat. Bei der Ueberfluthung ist es aber oft nicht möglich, mit Sicherheit die Stromprofile von den Fluthprofilen zu trennen, was für die Verwendung der bisherigen Formel nothwendig ist, und noch weniger ist es möglich, die Gefälle richtig zu ermitteln.

Die Verwendung dieser Formeln gerade für diese wichtigsten Fälle hat denn, wie jeder Hydrotechniker zugeben wird, oft zu den auffallendsten Folgerungen Veranlassung gegeben.

Als dann hat wohl für den Brücken-Ingenieur, wie namentlich für den Landwirth die Kenntniss des kleinsten Wassers ein Interesse. In diesem Falle ist aber die direkte Messung vorzuziehen und letztere namentlich für Bäche und Gräben allein und ebenso schnell zum Ziele führend, nachdem die Kutter'schen Koeffizienten für Flussbetten darüber wohl Klarheit verschafft haben werden, dass eben die Bestimmung der Geschwindigkeit immer noch nicht die nöthige Sicherheit gewährt.

Es muss aber ferner behauptet werden, dass die Formel für die mittlere Geschwindigkeit des Wassers in Flüssen der richtigen Grundlagen entbehrt.

Die allgemeine Form ist

$$C = \alpha \sqrt[n]{R} \cdot \sqrt[m]{J}$$

worin C die mittlere Geschwindigkeit eines Flussprofils, α eine Konstante oder einen nach Maassgabe der Rauheit des Bettes oder sonst wie zu verändernden Koeffizienten;

R den mittleren Radius, resp. Fläche durch Umfang dividirt, oder die mittlere Tiefe, J das relative Gefälle bedeuten.

Zunächst ist daran zu erinnern, dass bei Aufstellung der empirischen Formel die Nothwendigkeit auftrat, das allgemeine Fallgesetz zur Grundlage zu nehmen.

Man hätte also den absoluten Fall einführen müssen; dieses war aber nicht möglich, insofern bei der fortlaufenden Bewegung des Wassers man nicht vermochte, den Anfang wie das Ende des Falles zu bestimmen.

Man half sich daher mit Einführung des relativen Gefälles.

Das relative Gefälle lässt sich aber mit dem absoluten nicht vergleichen, da letzteres eine bestimmte Zahl, ersteres nur ein Verhältniss ist.

Die aufgestellten Formeln gehen daher von einer nicht begründeten Vorstellung aus und können somit niemals durchgängig richtige Resultate geben.

Aber auch abgesehen davon, führt nicht die Einführung des relativen Gefälles und des mittleren Radius zu Unwahrscheinlichkeiten?

Das relative Gefälle setzt die Messung des Falles auf einer gewissen grösseren oder kleineren Strecke voraus, während der mittlere Radius von einem dazwischen liegenden Profile ermittelt wird, für welches die mittlere Geschwindigkeit gefunden werden soll.

Das Profil ist aber in diesem Falle nur ein Punkt in der Gefäll-Linie und kann somit mit letzterer nicht ohne Weiteres in Beziehung gebracht werden.

Man könnte hier allerdings die Ermittlung sämtlicher mittleren Radien in dem gemessenen Gefälle eintreten lassen und dies würde sicher auf eine richtigere Formel führen, aber dann ist doch immer zu bedenken, dass das Gefälle in seltenen Fällen in gerader Richtung sich erhält, sondern sich oft konkav oder konvex wölbt und dadurch die Anwendung resp. Richtigkeit der Formeln beschränkt wird.

Dieses führt zu dem weiteren Bedenken, ob überhaupt das Gefälle mit Sicherheit zu ermitteln ist?

Bei kleinen Strecken und schwachen Gefällen versagen die besten Nivellir-Instrumente eine genaue Angabe. Man wird daher grössere Strecken zu Grunde legen müssen und es empfiehlt sich, auf beiden Ufern zu messen. In diesem Falle hat man aber nicht das Gefälle der Hauptwassermasse, die im Stromstrich in der Nähe der Mitte des Stromes fliesst, und doch ist dies von Wichtigkeit, wenn man weiss, dass der Mississippi in der Mitte bei hohem Wasser sich 8 Zoll und mehr erhebt und dass an allen Flüssen in der Konkave das Wasser höher fliesst als in der Konvexe.

Was soll aber mit der Formel geschehen, wenn z. B. auf 40 Ruthen Länge so gut wie kein Gefälle zu ermitteln ist oder auf 10 Ruthen Entfernung der Wasserspiegel, z. B. in scharfen Krümmungen, stromabwärts entschieden höher gefunden wird?

Ist es ferner wirklich ohne Einfluss für die Geschwindigkeit, ob das zugehörige Gefälle zwischen stärkeren oder zwischen schwächeren Gefällen liegt?

Jeder, der nur diese Schwierigkeiten erwägt und dem die scheinbaren Widersprüche der Messungen entgegengetreten sind, wird daher, wenn ihm wirklich die Ermittlung der mittleren Geschwindigkeit eines bestimmten Profils so ans Herz gewachsen ist, einfach das Profil mit dem Wolt-

mann'schen Flügel, oder sonst wie selbst durchmessen und diese Formeln bei Seite legen.

Es erübrigt nur noch, auf einzelne spezielle Annahmen in einigen mit einem grossen wissenschaftlichen Aufwande hergeleiteten Spezialformeln über die Geschwindigkeit in den Flüssen mit Bezugnahme auf die neuesten Untersuchungen in der Saale und Unstrut (Hannoversche Zeitschrift 1870) aufmerksam zu machen.

Hierher gehören namentlich die Formeln von den Herren Humphreys und Abbot, Hagen, Bazin, Bornemann, Gauckler und Kutter.

In der allgemeinen wie speziellen Geschwindigkeitsformel von den Herren Humphreys und Abbot spielt der Ausdruck b (in $[b v]^{1/2}$) eine Rolle, obgleich derselbe schliesslich zur Vereinfachung aufgegeben wird.

Aus der mittleren Hauptgeschwindigkeits-Kurve wurde gefunden resp. gesetzt $\frac{1}{2} P = (0,1856 v)^{1/2}$; wo v die mittlere Geschwindigkeit des Flussprofils und P den Parameter der Vertikalparabel bezeichnen, während 0,1856 sich aus den Messungen begründet.

Zum Gebrauch dieses Werthes für andere Ströme als den Mississippi wurde für nöthig erachtet, dass statt 0,1856 der Ausdruck b gesetzt werden müsse, und dass dieser sich allgemein zu $\frac{1,69}{D+1,5}$ ergäbe, worin D die Stromtiefe bezeichnet.

Ganz abgesehen davon, dass zur Vervollständigung der Tabelle die Beobachtungen Boileau's an einem hölzernen Kanale erhalten mussten, wird man kaum zugeben können, dass die sonst zugezogenen Bestimmungen zur Lösung der vorstehenden Aufgabe ausreichen konnten, um so mehr, als man die Parabel nicht einmal aus den Beobachtungen bei einem bestimmten Wasserstande hergeleitet hatte, sondern die Beobachtungen bei verschiedenen Wasserständen zusammenzog.

Legt man sonst die Vertikal-Parabel der Amerikaner als richtig zu Grunde, so ergibt eine leichte Berechnung, dass der Parameter niemals von der grössten Tiefe allein abhängt, sondern auch die grösste oder Axengeschwindigkeit und der Abstand der Axe vom Wasserspiegel eine Rolle mitspielt.

Und selbst in dem Falle, dass die Flussbodengeschwindigkeit gleich 0 wäre und die Axengeschwindigkeit im Wasserspiegel läge — ein Fall, der zwar höchst selten vorkommt und auch den Amerikanern nicht bekannt war — dann ist nicht die Tiefe das Maassgebende, sondern lediglich die Axengeschwindigkeit, denn in diesem Falle ist C die mittlere Geschwindigkeit = $\frac{1}{2}$ der grössten resp. Axengeschwindigkeit, welche im Wasserspiegel liegt.

Die behaupteten Beziehungen des Parameters zur Tiefe und mittleren Geschwindigkeit finden daher nicht statt; im Gegentheil haben die Beobachtungen an Saale, Unstrut, (Hannoversche Bauzeitung 1870) gezeigt, dass für jede Vertikale eines und desselben Profils, für welche Tiefe es auch sei, der Parameter konstant bleibe, und dass bei wachsendem Wasser der Parameter sich nach anderen Grundlagen verändere.

Für die sonstige von den Amerikanern versuchte Entwicklung einer allgemeinen Geschwindigkeits-Formel dürfte wohl das Hagen'sche Urtheil maassgebend sein.

Jedenfalls bleibt es merkwürdig, dass die zahlreichen interessanten Messungen für diese Entwicklung fast ohne Werth blieben, insofern der Ausdruck b nur für kleine Geschwindigkeiten beibehalten wurde.

Die weitaus gründlichste Herleitung einer allgemeinen Geschwindigkeits-Formel ist von Herrn Hagen aufgestellt. Gleichwohl führt sie wie alle übrigen Formeln theilweis zu richtigen, theilweis zu sehr abweichenden Resultaten. Der Grund davon erscheint mir in der Voraussetzung zu liegen, dass die zu Grunde gelegte Vertikalparabel eine senkrechte Axe haben solle, während sowohl ältere Beobachtungen, als die der Amerikaner und Grebenau's, als auch die an Oder, Saale, Elbe und Unstrut ermittelten Vertikalen darauf hinweisen, dass die Axe der Vertikalparabel wagerecht liegt.

Die Amerikaner behaupten dabei, dass die Axe unterm Wasserspiegel liege, während die Beobachtungen an Unstrut,

Saale und Oder ausserdem nachweisen, dass die Axe auch im Wasserspiegel liegen könne.

Herrn Hagen's Annahme, dass der Nullpunkt im Flussboden liege, führt auch unter Berücksichtigung der Konstante zur Folgerung der Zunahme der Geschwindigkeit vom Flussboden bis zum Wasserspiegel.

Da nun nach den neueren Beobachtungen die Axe auch im Wasserspiegel liegen kann und somit hier ebenfalls die grösste Geschwindigkeit sich einstellt, so ergibt sich, dass die Hagen'sche Formel für diese Fälle ziemlich genaue Uebereinstimmung ergeben kann.

Es ist aber ebenso folgerichtig, dass bei kleinem Parameter und tiefer Lage der Axe unter Wasser die Abweichungen nicht unbedeutend sein müssen.

Hierbei ist noch eines Umstandes zu erwähnen. Man hat wohl geäussert, dass die Geschwindigkeits-Messungen in einer Vertikale nicht recht ersichtlich machen, welche Kurve zu Grunde zu legen ist.

Dies kann zugegeben werden bei 4 bis 5 Messungen in einer Vertikale; anders gestaltet sich die Sache, wenn wie neuerdings an der Saale in einer Vertikale bis 21 Messungen durchgeführt werden, und noch mehr, wenn solche Messungen von Ruthe zu Ruthe Breite erfolgen und die in gleicher Tiefe mittels der Simpson'schen Regel gemittelt werden.

Die Bazin-, Gauckler-, Bornemann- und Kutter'schen Formeln gehen von dem offenbaren Bedürfnisse aus, die Rauheit der Flussbetten mit in Rechnung zu ziehen.

Die Beobachtungen ergeben hierbei, dass die dafür einzusetzenden Koeffizienten soweit auseinander liegen, dass bei sonst richtiger Wahl die wirkliche Geschwindigkeit nahe das Doppelte oder die Hälfte der ermittelten und oft noch mehr sein kann.

So achtungswerth also auch die Versuche sind, so werden sie es doch bei der mangelhaften Grundlage der Formel selbst nie ermöglichen, die Wassermasse mit Sicherheit kennen zu lernen.

Herr Gauckler hat es ausserdem für nothwendig erachtet — und zwar wohl zur engeren Eingrenzung der Koeffizientenwerthe — 2 Formeln aufzustellen für Gefälle unter und über 0,0007.

Der Grund dafür, auffallender Weise aus der Art des Wasserfließens hergeleitet, dürfte wohl Niemanden befriedigen.

Das Rollen des Wassers von der Oberfläche zur Tiefe und umgekehrt, sowie das ruhige Abfließen dürfte eher von der Geschwindigkeit als bloss vom Gefälle abhängen, wie Jeder sich bei Hoch- und bei kleinem Wasser, namentlich in Krümmungen überzeugen kann, und die Gründe dieser Bewegungen sind jedem Hydrotekten bekannt.

Jede Vertikalgeschwindigkeitsmessung kann darüber Aufschluss geben, dass das Rollen des Wassers, resp. die eigene Bewegung einzelner Wassergarben auch im kleinsten Wasser sich nachweisen lässt und nur ermässigt, nicht verschwunden ist.

Herr Kutter hat endlich zur Vervollständigung der Bazin'schen Anschauungen 12 Formeln für den Grad der Rauheit aufgestellt und damit wohl am Klarsten dargethan, dass diese einfache Aufgabe lediglich dem Wege der Empirie verfallen ist^{*)}. Alsdann kann aber die gefundene Formel kaum beanspruchen, für nicht untersuchte Fälle als Grundlage zu dienen. In dieser Beziehung ergeben z. B. Messungen an der Oder, dass hier der Koeffizient von der Tiefe ganz unabhängig war; vielmehr stellte sich heraus, dass bei Zugrundelegung der durchschnittlichen Streckenprofile und Streckengefälle die Geschwindigkeitsformel für mehrere zusammenliegende Strecken sich ausdrücken liess durch

$$c = \beta \sqrt{t}, \text{ insofern}$$

$$\beta = a \sqrt{J} \text{ sich ergab.}$$

Da nun aber β bei weiter abliegenden Strecken, wahrscheinlich in Folge der bedeutenden Profil-Veränderung, sich — wenn auch wenig — veränderte, so war eben β nicht konstant und musste für jede Strecke von Neuem ermittelt werden.

(Schluss folgt.)

^{*)} Die Benrtheilung kann sich übrigens nur auf die Formel für Flüsse und nicht auf die für regelmässige und fest begrenzte Kanäle erstrecken, da die entgegenstehenden Resultate nur auf Flussmessungen beruhen.

Das Kaiserhaus zu Goslar.

Von Th. Unger, Architekt zu Hannover.

I. Einleitung.

(Des Kaiserhauses archäologische Bedeutung. — Kurze Geschichte der Restauration.)

So manche Bemerkung, den Ausbau des Kaiserhauses betreffend, ist seit einigen Jahren durch die Tageszeitungen gegangen, so vielfach wurde die Angelegenheit erst neuer-

dings wieder erwähnt: in weiteren technischen Kreisen ist sie ziemlich unbekannt geblieben. Und doch verdient das Kaiserhaus die Aufmerksamkeit der Architekten und Archäologen in so hohem Grade. Abgesehen von dem hohen historischen Werth, den auch der Laie erkennen kann, bieten

die vorhandenen Reste so viele Momente von rein fachmännischem Interesse, dass eine eingehendere Besprechung des Gegenstandes auch an dieser Stelle motiviert erscheint.

Es gehört für den Techniker freilich Liebe zur Sache und Ausdauer dazu, sich durch den Haufen glaubwürdiger und lügenhafter Chroniken hindurch zu arbeiten, um Geschichte und Architektur in Einklang zu bringen, um stichhaltigen Beweis zu führen, dass dies sogenannte Kaiserhaus auch wirklich „des Reiches Pallas“ und nicht etwa ein Kaiserlicher Pferdestall gewesen, wie man in Goslar bis 1865 glaubte. Der damalige Zustand des Gebäudes — es war ein Getreide-Magazin — liess allerdings allen möglichen Vermuthungen Raum, nur nicht der, dass auf diesem Boden die Heinriche, die Ottonen, die Conrade und Barbarossa ihre Tage dereinst in Lust und Leid verbrachten, dass diese Räume die Geburtsstätte eines Heinrich IV., dass in ihnen so oft des Reiches Fürsten und Abgesandte zusammentraten und diese Mauern zu Zeugen machten der wichtigsten und verhängnissvollsten Beschlüsse für das deutsche Reich. Die Reste des Baues, die auf uns gekommen, sind oft genug dürftig genannt; man sprach ihnen die architektonische Bedeutung ab, denn man hatte schöne Details zu sehen erwartet und nur lange todte Mauern, öde Fensterhöhlen und rohe Steinhauerarbeiten gefunden. Diesen höheren Interesse abzugewinnen, den Geist, der aus den kahlen Mauern weht, zu verstehen, das gelang nur Wenigen, und ihre Stimme ist lange ungehört geblieben. Mit einer neuen grossen Zeit aber, die jener Conrad's II. und Heinrichs III. in mancher Beziehung ähnelt, kann man wohl höheres Interesse für unseren Gegenstand erfassen.

Die Sache populär zu machen, das war Zweck der Bemerkungen und Artikel, die bis jetzt die „Norddeutsche Allgemeine Zeitung“, der „Staats-Anzeiger“ und andere Blätter über das Kaiserhaus brachten. Auch die Publikation des Unterzeichneten in der Leipziger Illustrierten Zeitung durfte keinen anderen Zweck verfolgen. Soll dem gegenüber dieser Artikel dazu beitragen, der Sache mehr ernstes, als oberflächliches Interesse zuzuführen, so kann der Verfasser es nicht vermeiden, sie von einer anderen Seite anzufassen und den Leser auszurüsten mit einigen, namentlich geschichtlichen Spezial-Vorkenntnissen, die nothwendig sind, um vom Boden der Thatfachen aus das Kaiserhaus zu betreten. Die Vorarbeiten dazu sind vollendet: das Wühlen an Ort und Stelle in Schutt und Moder, wie in vergilbten Papieren; das Anknüpfen der Bekanntschaft mit Magistern und „Plebis tribunis“, welche zwar oft als getreue Chronisten mehr von sich und ihrer Familie erzählen, als von des Kaiserhauses Geschichte; das Aufkratzen von Kalk und Lehm, welches so oft mit grossen Hoffnungen begonnen und wieder eingestellt wurde, weil nichts von der erhofften schönen Architektur zu Tage kam, das aber doch zuweilen die wichtigsten Aufschlüsse gab; — Alles das ist bereits geschehen. Darin vorzugsweise bestand des Verfassers einjährige Thätigkeit für den Restaurationsbau und darin auch fühlt er seine Legitimation zu einem technischen Referate.

Es war im Jahre 1865, als ein Einsturz der Rückwand des zum städtischen Getreide-Magazin degradirten Kaiserhauses den ersten Anlass zu regierungsseitigem Eingriff bot. Der unglückliche König Georg V., welcher mit seiner Familie in Goslar zur Kur weilte, liess das entsetzlich vernachlässigte Gebäude mit einem ziemlichen Boden-Komplex ankaufen, um die Reste, auf deren Werth zuerst der Universitäts-Baumeister Müller zu Göttingen im Jahre 1810, nachher Blumenbach und Mithoff aufmerksam gemacht hatten, vor gänzlichem Verfall zu retten. Eine erste Rate wurde bald angewiesen und vor den Stürmen des deutschen Krieges gerettet, so dass im Frühjahr 1867 ein Restaurations-Projekt ausgearbeitet, dasselbe von einer Kommission von Baumeistern und Archäologen geprüft und 1868 mit Ausgrabungen und Reinigung vorgegangen werden konnte. Bislang verhielt sich aber leider die preussische Regierung passiv, das vorhandene Geld wurde verbraucht und im Herbst 1870 musste der letzte Arbeiter entlassen werden. Seitdem sind Berichte über Berichte erstattet, Petitionen an Fürsten und Volks-Vertreter gesandt, offizielle Besichtigungen von Bauräthen, Ober-Bauräthen und Geh. Ober-Bauräthen oft genug vorgenommen. In Preussens Budget von 1870 und 1871 sollte das Kaiserhaus bedacht sein — vor dem Landtage kam es jedoch nicht zur Sprache. Es hiess dann, man wolle die Angelegenheit dem Reichstage zuschieben. Goslars Magistrat und Bürgervorsteher sandten den Vertretern des deutschen Volkes einen „Mahnruf“ zu, begleitet vom Modell und grossen Zeichnungen. Der Reichstag beschloss aber die Tagesordnung, wiederum „in Rücksicht, dass die preussische Regierung als derzeitige Eigenthümerin für

die Erhaltung des ehrwürdigen Bau-Denkmales Sorge tragen werde.“

Wie lange soll dieses Fangballspiel noch dauern? Sollte es nur den Sinn haben, dass auf keiner Seite wirkliches Interesse für die Angelegenheit herrscht, dass unsere Zeit nicht um ein Haar besser ist, als jene, die den herrlichen Goslarer Dom „wegen Gefahr des Einsturzes“ mit Pulver auseinandersprenge und seine Schätze verschacherte? —

II. Der „Kaiserstadt“ Geschichte.

(Verwandtschaft mit der deutschen Volksgeschichte. — Die „Kaiserstadt“ und die „freie Reichsstadt“. — Die Kaiser von Heinrich I. bis Heinrich Raspe in Goslar.)

Eng verwachsen ist die Geschichte Goslars mit der des deutschen Reichs. Dieselben Hauptmomente, dieselben Abschnitte finden sich in der deutschen Volksgeschichte, wie in der Spezial-Geschichte Goslar's.

Keimen, blühen und — verfallen, um neues Leben keimen zu lassen, das ist am Ende Ziel und Inhalt alles Lebens und aller Geschichte. Wie die deutsche Kaisermacht des 10. bis 13. Jahrhunderts aufwuchs, erstarkte und zusammenbrach, so entstand im 10. Jahrhundert die Kaiserstadt Goslar, erreichte im 11. Jahrhundert den Gipfel der Bedeutung für die deutsche Kultur und ging im 13. Jahrhundert als solche zu Grunde. Und wie dem Boden gesunkener Kaisermacht das deutsche Bürgerthum des 14. bis 17. Jahrhunderts entkeimte, so entstieg aus der Asche der Kaiserstadt die freie Reichsstadt Goslar, die ihrerseits im 15. Jahrhundert auf dem Höhepunkt ihrer Macht stand und erst der feudalen Gewalt des 17. Jahrhunderts erlag. Dieser Zusammenhang zwischen deutscher und Goslarer Spezial-Geschichte ist es, der das Studium der letzteren so anziehend macht und sie so weit über das Niveau gewöhnlicher Lokal-Geschichte hinaushebt. Leider darf der vorliegende Artikel nicht zu tief in dieses Gebiet eindringen. Nur die Daten, welche unseren Gegenstand berühren, mithin die Geschichte Goslar's vom 10. bis 14. Jahrhundert seien hier kurz zusammengestellt:*)

„Herr Heinrich kam einmal

Beim Vogelfang ins Gosethal“

und wie er überall im deutschen Reich Burgen und Wehrlager gründete (Quedlinburg, Merseburg) zum Schutz gegen die räuberischen Ueberfälle der Hunnen, so zog er auch hier mehrere Höfe zusammen und bildete daraus ein Lager an der Gose: Goslar. Heinrich residirt noch auf der unweit gelegenen und schon von Conrad I. bewohnten Burg Worla; „die Gelegenheit aber will ihm schon nicht gefallen“, sagt Merian, und er, oder wie wahrscheinlicher, sein Nachfolger Otto I. legen den Grund zu einem Palaste in Goslar. Otto vergrössert Goslar, baut die erste Kirche und weist Bergleuten aus Franken, welche den Rommelsberg bebauen sollen, den Frankenberg zum Wohnsitz an. Otto II. verlegt ein „Kaiserliches und Reichs-Gericht in den Palast“, während sein Sohn fern von Goslar weilt und in Italien stirbt. Heinrich II. dagegen finden wir vielfach in Goslar. Er erweitert die Stadtmauern, zieht den Frankenberg herein und baut mit Hilfe Meinwerk's mehrere Kirchen, u. A. das neuerdings wieder aufgegrabene Petersstift auf dem Petersberge. Die erste Meldung über einen in Goslar abgehaltenen Reichstag geschieht um 1006. 1024 feiert Heinrich hier sein letztes Pfingstfest. Der kriegerische Conrad II. endlich baut ein „Ritterhaus zur Aufnahme fremder Magnaten“, sowie „98 Jahre nach des Palastes Gründung eine Schlosskapelle St. Mariae“ (vermuthlich die 1672 eingestürzte Liebfrauenkirche hinter dem Kaiserhause).

War Heinrich I. Quedlinburgs, Heinrich II. Bamberg's Schöpfer, so ist Heinrich III. Goslars „eigentlicher Erbauer.“ „Da die Stadt,“ erzählt unser Chronist, „nunmehr wohl bevölkert, mit einer Hauptkirche, mit Kupfer gedecktem Kayser-Palatio, mit Mauern und Wällen versehen, villa regia tituliret wird, giebt ihr der Kayser Heinrich III. einen neuen Lustre, erhöhet die Mauern und versieht dieselben mit einem Umbange, herrlich.“ Merian berichtet: „Sonderlich hat Kayser Heinrich III. wegen des Orth's Lustbarkeit sich allhie viel aufgehalten.“ Wir finden Heinrich zuerst 1042 in Goslar zum Weihnachtsfeste, das er nach Sitte seiner Vorgänger, von vielen Reichsfürsten umgeben, mit Gepränge hier feiert. 1045 zieht er mit seiner Gemahlin Agnes v. Poitiers, „und den Fürnehmsten ihres Landes“ ein. Der Palast sieht in der Folge grosse Reichsversammlungen. Heinrich baut in dieser Zeit nahe dem Palaste den schon von seiner Mutter

*) Spezielle, doch häufig falsche Nachrichten geben die Werke von Dellius und Crusius, bessere Heinemann's „Antiquitates Goslarienses“, während die Chroniken von Mund und E. v. d. Hardt mit Vorsicht aufzunehmen sind. Auch Merian's Topographie ist nicht immer unbedingt zu vertrauen. In kunsthistorischer Beziehung bietet Mithoff's herrliches Werk: „Niedersachsen's Kunstgeschichte“ den besten Anhalt, auch enthält dasselbe vorzügliche bildliche Darstellungen der Bauten Goslar's.

mann'schen Flügel, oder sonst wie selbst durchmessen und diese Formeln bei Seite legen.

Es erübrigt nur noch, auf einzelne spezielle Annahmen in einigen mit einem grossen wissenschaftlichen Aufwande hergeleiteten Spezialformeln über die Geschwindigkeit in den Flüssen mit Bezugnahme auf die neuesten Untersuchungen in der Saale und Unstrut (Hannover'sche Zeitschrift 1870) aufmerksam zu machen.

Hierher gehören namentlich die Formeln von den Herren Humphreys und Abbot, Hagen, Bazin, Bornemann, Gauckler und Kutter.

In der allgemeinen wie speziellen Geschwindigkeitsformel von den Herren Humphreys und Abbot spielt der Ausdruck b (in $[b v]^{1/2}$) eine Rolle, obgleich derselbe schliesslich zur Vereinfachung aufgegeben wird.

Aus der mittleren Hauptgeschwindigkeits-Kurve wurde gefunden resp. gesetzt $\frac{1}{2} P = (0,1856 v)^{1/2}$; wo v die mittlere Geschwindigkeit des Flussprofils und P den Parameter der Vertikalparabel bezeichnen, während 0,1856 sich aus den Messungen begründet.

Zum Gebrauch dieses Werthes für andere Ströme als den Mississippi wurde für nöthig erachtet, dass statt 0,1856 der Ausdruck b gesetzt werden müsse, und dass dieser sich allgemein zu $\frac{1,69}{(D + 1,5)^{1/2}}$ ergäbe, worin D die Stromtiefe bezeichnet.

Ganz abgesehen davon, dass zur Vervollständigung der Tabelle die Beobachtungen Boileau's an einem hölzernen Kanale herhalten mussten, wird man kaum zugehen können, dass die sonst zugezogenen Bestimmungen zur Lösung der vorstehenden Aufgabe ausreichen könnten, um so mehr, als man die Parabel nicht einmal aus den Beobachtungen bei einem bestimmten Wasserstande hergeleitet hatte, sondern die Beobachtungen bei verschiedenen Wasserständen zusammenzog.

Legt man sonst die Vertikal-Parabel der Amerikaner als richtig zu Grunde, so ergibt eine leichte Berechnung, dass der Parameter niemals von der grössten Tiefe allein abhängt, sondern auch die grösste oder Axengeschwindigkeit und der Abstand der Axe vom Wasserspiegel eine Rolle mitspielt.

Und selbst in dem Falle, dass die Flussbodengeschwindigkeit gleich 0 wäre und die Axengeschwindigkeit im Wasserspiegel läge — ein Fall, der zwar höchst selten vorkommt und auch den Amerikanern nicht bekannt war — dann ist nicht die Tiefe das Maassgebende, sondern lediglich die Axengeschwindigkeit, denn in diesem Falle ist C die mittlere Geschwindigkeit = $\frac{1}{2}$ der grössten resp. Axengeschwindigkeit, welche im Wasserspiegel liegt.

Die behaupteten Beziehungen des Parameters zur Tiefe und mittleren Geschwindigkeit finden daher nicht statt; im Gegentheil haben die Beobachtungen an Saale, Unstrut, (Hannöversche Bauzeitung 1870) gezeigt, dass für jede Vertikale eines und desselben Profils, für welche Tiefe es auch sei, der Parameter konstant bleibe, und dass bei wachsendem Wasser der Parameter sich nach anderen Grundlagen verändere.

Für die sonstige von den Amerikanern versuchte Entwicklung einer allgemeinen Geschwindigkeits-Formel dürfte wohl das Hagen'sche Urtheil maassgebend sein.

Jedenfalls bleibt es merkwürdig, dass die zahlreichen interessanten Messungen für diese Entwicklung fast ohne Werth blieben, insofern der Ausdruck b nur für kleine Geschwindigkeiten beibehalten wurde.

Die weitaus gründlichste Herleitung einer allgemeinen Geschwindigkeits-Formel ist von Herrn Hagen aufgestellt. Gleichwohl führt sie wie alle übrigen Formeln theilweis zu richtigen, theilweis zu sehr abweichenden Resultaten. Der Grund davon erscheint mir in der Voraussetzung zu liegen, dass die zu Grunde gelegte Vertikalparabel eine senkrechte Axe haben solle, während sowohl ältere Beobachtungen, als die der Amerikaner und Grebenau's, als auch die an Oder, Saale, Elbe und Unstrut ermittelten Vertikalen darauf hinweisen, dass die Axe der Vertikalparabel wagerecht liegt.

Die Amerikaner behaupten dabei, dass die Axe unterm Wasserspiegel liege, während die Beobachtungen an Unstrut,

Saale und Oder ausserdem nachweisen, dass die Axe auch im Wasserspiegel liegen könne.

Herrn Hagen's Annahme, dass der Nullpunkt im Flussboden liege, führt auch unter Berücksichtigung der Konstante zur Folgerung der Zunahme der Geschwindigkeit vom Flussboden bis zum Wasserspiegel.

Da nun nach den neueren Beobachtungen die Axe auch im Wasserspiegel liegen kann und somit hier ebenfalls die grösste Geschwindigkeit sich einstellt, so ergibt sich, dass die Hagen'sche Formel für diese Fälle ziemlich genaue Uebereinstimmung ergeben kann.

Es ist aber ebenso folgerichtig, dass bei kleinem Parameter und tiefer Lage der Axe unter Wasser die Abweichungen nicht unbedeutend sein müssen.

Hierbei ist noch eines Umstandes zu erwähnen. Man hat wohl geäussert, dass die Geschwindigkeits-Messungen in einer Vertikale nicht recht ersichtlich machen, welche Kurve zu Grunde zu legen ist.

Dies kann zugegeben werden bei 4 bis 5 Messungen in einer Vertikale; anders gestaltet sich die Sache, wenn wie neuerdings an der Saale in einer Vertikale bis 21 Messungen durchgeführt werden, und noch mehr, wenn solche Messungen von Ruthe zu Ruthe Breite erfolgen und die in gleicher Tiefe mittels der Simpson'schen Regel gemittelt werden.

Die Bazin-, Gauckler-, Bornemann- und Kutter'schen Formeln gehen von dem offensbaren Bedürfnisse aus, die Rauheit der Flussbetten mit in Rechnung zu ziehen.

Die Beobachtungen ergeben hierbei, dass die dafür einzusetzenden Koeffizienten soweit auseinander liegen, dass bei sonst richtiger Wahl die wirkliche Geschwindigkeit nahe das Doppelte oder die Hälfte der ermittelten und oft noch mehr sein kann.

So achtungswerth also auch die Versuche sind, so werden sie es doch bei der mangelhaften Grundlage der Formel selbst nie ermöglichen, die Wassermasse mit Sicherheit kennen zu lernen.

Herr Gauckler hat es ausserdem für nothwendig erachtet — und zwar wohl zur engeren Eingrenzung der Koeffizientenwerthe — 2 Formeln aufzustellen für Gefälle unter und über 0,0007.

Der Grund dafür, auffallender Weise aus der Art des Wasserfließens hergeleitet, dürfte wohl Niemanden befriedigen.

Das Rollen des Wassers von der Oberfläche zur Tiefe und umgekehrt, sowie das ruhige Abfließen dürfte eher von der Geschwindigkeit als bloß vom Gefälle abhängen, wie Jeder sich bei Hoch- und bei kleinem Wasser, namentlich in Krümmungen überzeugen kann, und die Gründe dieser Bewegungen sind jedem Hydrotekten bekannt.

Jede Vertikalgeschwindigkeitsmessung kann darüber Aufschluss geben, dass das Rollen des Wassers, resp. die eigene Bewegung einzelner Wassergarben auch im kleinsten Wasser sich nachweisen lässt und nur ermässigt, nicht verschwunden ist.

Herr Kutter hat endlich zur Vervollständigung der Bazin'schen Anschauungen 12 Formeln für den Grad der Rauheit aufgestellt und damit wohl am Klarsten dargethan, dass diese einfache Aufgabe lediglich dem Wege der Empirie verfallen ist*). Alsdann kann aber die gefundene Formel kaum beanspruchen, für nicht untersuchte Fälle als Grundlage zu dienen. In dieser Beziehung ergeben z. B. Messungen an der Oder, dass hier der Koeffizient von der Tiefe ganz unabhängig war; vielmehr stellte sich heraus, dass bei Zugrundelegung der durchschnittlichen Streckenprofile und Streckengefälle die Geschwindigkeitsformel für mehr zusammenliegende Strecken sich ausdrücken liess durch

$$c = \beta \sqrt{t}, \text{ insofern} \\ \beta = a \sqrt{J} \text{ sich ergab.}$$

Da nun aber β bei weiter abliegenden Strecken, wahrscheinlich in Folge der bedeutenden Profil-Veränderung, sich — wenn auch wenig — veränderte, so war eben β nicht konstant und musste für jede Strecke von Neuem ermittelt werden.

(Schluss folgt.)

*) Die Beurtheilung kann sich übrigens nur auf die Formel für Flüsse und nicht auf die für regelmässige und fest begrenzte Kanäle erstrecken, da die entgegenstehenden Resultate nur auf Flussmessungen beruhen.

Das Kaiserhaus zu Goslar.

Von Th. Unger, Architekt zu Hannover.

I. Einleitung.

(Des Kaiserhauses archäologische Bedeutung. — Kurze Geschichte der Restauration.)

So manche Bemerkung, den Ausbau des Kaiserhauses betreffend, ist seit einigen Jahren durch die Tageszeitungen gegangen, so vielfach wurde die Angelegenheit erst neuer-

dings wieder erwähnt: in weiteren technischen Kreisen ist sie ziemlich unbekannt geblieben. Und doch verdient das Kaiserhaus die Aufmerksamkeit der Architekten und Archäologen in so hohem Grade. Abgesehen von dem hohen historischen Werth, den auch der Laie erkennen kann, bieten

die vorhandenen Reste so viele Momente von rein fachmännischem Interesse, dass eine eingehendere Besprechung des Gegenstandes auch an dieser Stelle motivirt erscheint.

Es gehört für den Techniker freilich Liebe zur Sache und Ausdauer dazu, sich durch den Haufen glaubwürdiger und lügenhafter Chroniken hindurch zu arbeiten, um Geschichte und Architektur in Einklang zu bringen, um stichhaltigen Beweis zu führen, dass dies sogenannte Kaiserhaus auch wirklich „des Reiches Pallas“ und nicht etwa ein Kaiserlicher Pferdestall gewesen, wie man in Goslar bis 1865 glaubte. Der damalige Zustand des Gebäudes — es war ein Getreide-Magazin — liess allerdings allen möglichen Vermuthungen Raum, nur nicht der, dass auf diesem Boden die Heinriche, die Ottonen, die Conrade und Barbarossa ihre Tage dereinst in Lust und Leid verbrachten, dass diese Räume die Geburtsstätte eines Heinrich IV., dass in ihnen so oft des Reiches Fürsten und Abgesandte zusammentraten und diese Mauern zu Zeugen machten der wichtigsten und verhängnissvollsten Beschlüsse für das deutsche Reich. Die Reste des Baues, die auf uns gekommen, sind oft genug dürftig genannt; man sprach ihnen die architektonische Bedeutung ab, denn man hatte schöne Details zu sehen erwartet und nur lange todte Mauern, öde Fensterhöhlen und rohe Steinhauerarbeiten gefunden. Diesen höheren Interesse abzugewinnen, den Geist, der aus den kahlen Mauern weht, zu verstehen, das gelang nur Wenigen, und ihre Stimme ist lange ungehört geblieben. Mit einer neuen grossen Zeit aber, die jener Conrad's II. und Heinrichs III. in mancher Beziehung ähnelt, kann man wohl höheres Interesse für unseren Gegenstand erfassen.

Die Sache populair zu machen, das war Zweck der Bemerkungen und Artikel, die bis jetzt die „Norddeutsche Allgemeine Zeitung“, der „Staats-Anzeiger“ und andere Blätter über das Kaiserhaus brachten. Auch die Publikation des Unterzeichneten in der Leipziger Illustrierten Zeitung durfte keinen anderen Zweck verfolgen. Soll dem gegenüber dieser Artikel dazu beitragen, der Sache mehr ernstes, als oberflächliches Interesse zuzuführen, so kann der Verfasser es nicht vermeiden, sie von einer anderen Seite anzufassen und den Leser auszurüsten mit einigen, namentlich geschichtlichen Spezial-Vorkenntnissen, die nothwendig sind, um vom Boden der Thatfachen aus das Kaiserhaus zu betreten. Die Vorarbeiten dazu sind vollendet: das Wühlen an Ort und Stelle in Schutt und Moder, wie in vergilbten Papieren; das Anknüpfen der Bekanntschaft mit Magistern und „Plebis tribunis“, welche zwar oft als getreue Chronisten mehr von sich und ihrer Familie erzählen, als von des Kaiserhauses Geschichte; das Aufkratzen von Kalk und Lehm, welches so oft mit grossen Hoffnungen begonnen und wieder eingestellt wurde, weil nichts von der erhofften schönen Architektur zu Tage kam, das aber doch zuweilen die wichtigsten Aufschlüsse gab; — Alles das ist bereits geschehen. Darin vorzugsweise bestand des Verfassers einjährige Thätigkeit für den Restaurationsbau und darin auch fühlt er seine Legitimation zu einem technischen Referate.

Es war im Jahre 1865, als ein Einsturz der Rückwand des zum städtischen Getreide-Magazin degradirten Kaiserhauses den ersten Anlass zu regierungsseitigem Eingriff bot. Der unglückliche König Georg V., welcher mit seiner Familie in Goslar zur Kur weilte, liess das entsetzlich vernachlässigte Gebäude mit einem ziemlichen Boden-Komplex ankaufen, um die Reste, auf deren Werth zuerst der Universitäts-Baumeister Müller zu Göttingen im Jahre 1810, nachher Blumenbach und Mithoff aufmerksam gemacht hatten, vor gänzlichem Verfall zu retten. Eine erste Rate wurde bald angewiesen und vor den Stürmen des deutschen Krieges gerettet, so dass im Frühjahr 1867 ein Restaurations-Projekt ausgearbeitet, dasselbe von einer Kommission von Baumeistern und Archäologen geprüft und 1868 mit Ausgrabungen und Reinigung vorgegangen werden konnte. Bislang verhielt sich aber leider die preussische Regierung passiv, das vorhandene Geld wurde verbraucht und im Herbst 1870 musste der letzte Arbeiter entlassen werden. Seitdem sind Berichte über Berichte erstattet, Petitionen an Fürsten und Volks-Vertreter gesandt, offizielle Besichtigungen von Bauräthen, Ober-Bauräthen und Geh. Ober-Bauräthen oft genug vorgenommen. In Preussens Budget von 1870 und 1871 sollte das Kaiserhaus bedacht sein — vor dem Landtage kam es jedoch nicht zur Sprache. Es hiess dann, man wolle die Angelegenheit dem Reichstage zuschieben. Goslars Magistrat und Bürgervorsteher sandten den Vertretern des deutschen Volkes einen „Mahnruf“ zu, begleitet vom Modell und grossen Zeichnungen. Der Reichstag beschloss aber die Tagesordnung, wiederum „in Rücksicht, dass die preussische Regierung als derzeitige Eigenthümerin für

die Erhaltung des ehrwürdigen Bau-Denkmal's Sorge tragen werde.“

Wie lange soll dieses Fangballspiel noch dauern? Sollte es nur den Sinn haben, dass auf keiner Seite wirkliches Interesse für die Angelegenheit herrscht, dass unsere Zeit nicht um ein Haar besser ist, als jene, die den herrlichen Goslarer Dom „wegen Gefahr des Einsturzes“ mit Pulver auseinander sprengte und seine Schätze verschacherte? —

II. Der „Kaiserstadt“ Geschichte.

(Verwandschaft mit der deutschen Volksgeschichte. — Die „Kaiserstadt“ und die „freie Reichsstadt“. — Die Kaiser von Heinrich I. bis Heinrich Raspe in Goslar.)

Eng verwachsen ist die Geschichte Goslars mit der des deutschen Reichs. Dieselben Hauptmomente, dieselben Abschnitte finden sich in der deutschen Volksgeschichte, wie in der Spezial-Geschichte Goslar's.

Keimen, blühen und — verfallen, um neues Leben keimen zu lassen, das ist am Ende Ziel und Inhalt alles Lebens und aller Geschichte. Wie die deutsche Kaisermacht des 10. bis 13. Jahrhunderts aufwuchs, erstarkte und zusammenbrach, so entstand im 10. Jahrhundert die Kaiserstadt Goslar, erreichte im 11. Jahrhundert den Gipfel der Bedeutung für die deutsche Kultur und ging im 13. Jahrhundert als solche zu Grunde. Und wie dem Boden gesunkener Kaisermacht das deutsche Bürgerthum des 14. bis 17. Jahrhunderts entkeimte, so entstieg aus der Asche der Kaiserstadt die freie Reichsstadt Goslar, die ihrerseits im 15. Jahrhundert auf dem Höhepunkt ihrer Macht stand und erst der feudalen Gewalt des 17. Jahrhunderts erlag. Dieser Zusammenhang zwischen deutscher und Goslarer Spezial-Geschichte ist es, der das Studium der letzteren so anziehend macht und sie so weit über das Niveau gewöhnlicher Lokal-Geschichte hinaushebt. Leider darf der vorliegende Artikel nicht zu tief in dieses Gebiet eindringen. Nur die Daten, welche unseren Gegenstand berühren, mithin die Geschichte Goslar's vom 10. bis 14. Jahrhundert seien hier kurz zusammengestellt:*)

„Herr Heinrich kam einmal

Beim Vogelfang ins Gosethal“

und wie er überall im deutschen Reich Burgen und Wehrlager gründete (Quedlinburg, Merseburg) zum Schutz gegen die räuberischen Ueberfälle der Hunnen, so zog er auch hier mehrere Höfe zusammen und bildete daraus ein Lager an der Gose: Goslar. Heinrich residirt noch auf der unweit gelegenen und schon von Conrad I. bewohnten Burg Worla; „die Gelegenheit aber will ihm schon nicht gefallen“, sagt Merian, und er, oder wie wahrscheinlicher, sein Nachfolger Otto I. legen den Grund zu einem Palaste in Goslar. Otto vergrössert Goslar, baut die erste Kirche und weist Bergleuten aus Franken, welche den Rommelsberg bebauen sollen, den Frankenberg zum Wohnsitz an. Otto II. verlegt ein „Kaiserliches und Reichs-Gericht in den Palast“, während sein Sohn fern von Goslar weilt und in Italien stirbt. Heinrich II. dagegen finden wir vielfach in Goslar. Er erweitert die Stadtmauern, zieht den Frankenberg herein und baut mit Hilfe Meinwerk's mehrere Kirchen, u. A. das neuerdings wieder aufgegrabene Petersstift auf dem Petersberge. Die erste Meldung über einen in Goslar abgehaltenen Reichstag geschieht um 1006. 1024 feiert Heinrich hier sein letztes Pfingstfest. Der kriegsgerische Conrad II. endlich baut ein „Ritterhaus zur Aufnahme fremder Magnaten“, sowie „98 Jahre nach des Palastes Gründung eine Schlosskapelle St. Mariae“ (vermuthlich die 1672 eingestürzte Liebfrauenkirche hinter dem Kaiserhause).

War Heinrich I. Quedlinburgs, Heinrich II. Bamberg's Schöpfer, so ist Heinrich III. Goslars „eigentlicher Erbauer.“ „Da die Stadt“, erzählt unser Chronist, „nunmehr wohl bevölkert, mit einer Hauptkirche, mit Kupfer gedecktem Kayser-Palatio, mit Mauern und Wällen versehen, villa regia tituliret wird, giebt ihr der Kayser Heinrich III. einen neuen Lustre, verhöhet die Mauern und versiehet dieselben mit einem Umbange, herrlich.“ Merian berichtet: „Sonderlich hat Kayser Heinrich III. wegen des Orth's Lustbarkeit sich allhie viel aufgehalten.“ Wir finden Heinrich zuerst 1042 in Goslar zum Weihnachtsfeste, das er nach Sitte seiner Vorgänger, von vielen Reichsfürsten umgeben, mit Gepränge hier feiert. 1045 zieht er mit seiner Gemahlin Agnes v. Poitiers „und den Fürnehmsten ihres Landes“ ein. Der Palast sieht in der Folge grosse Reichsversammlungen. Heinrich baut in dieser Zeit nahe dem Palaste den schon von seiner Mutter

*) Spezielle, doch häufig falsche Nachrichten geben die Werke von Delius und Crusius, bessere Heinemann's „Antiquitates Goslarienses“, während die Chroniken von Mund und E. v. d. Hardt mit Vorsicht aufzunehmen sind. Auch Merian's Topographie ist nicht immer unbedingt zu vertrauen. In kunsthistorischer Beziehung bietet Mithoff's herrliches Werk: „Niedersachsen's Kunstgeschichte“ den besten Anhalt, auch enthält dasselbe vorzügliche bildliche Darstellungen der Bauten Goslar's.

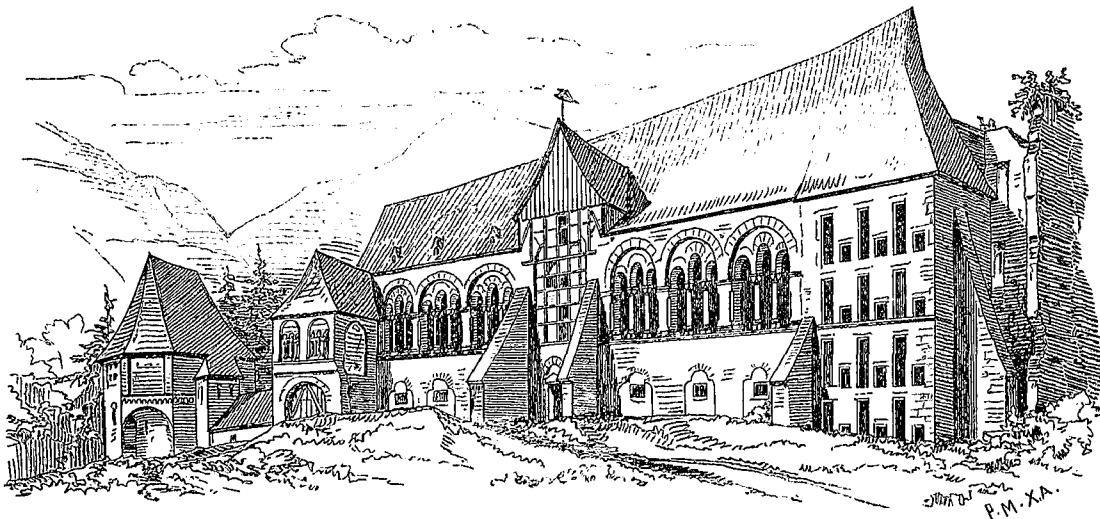
Gisela gestifteten Goslarer Dom, verlegt das von Otto I. gestiftete Harzburger Domstift hierher und beschenkt es mit grossen Besitzungen, Schätzen und Reliquien, „so dass dies Stift ein recht seminarium geworden, daraus Bischöffe und Erzbischöffe für ganz Deutschland sind genommen worden.“ Heinrich wendet seine ganze Liebe dieser Stiftung zu und lässt den Dom am 6. Juli von Papst Leo IX. „pompeus einweihen.“

In der höchsten Machtfülle wird den bis jetzt erbenlosen Heinrich und Agnes ein Sohn geschenkt und wohl nie ist ein Thronerbe mit grösserem Jubel begrüsst, aber auch wohl nie waren einem Thronerben bittere Kämpfe und herbere Leiden beschieden als diesem! Es ist Heinrich IV., der hier

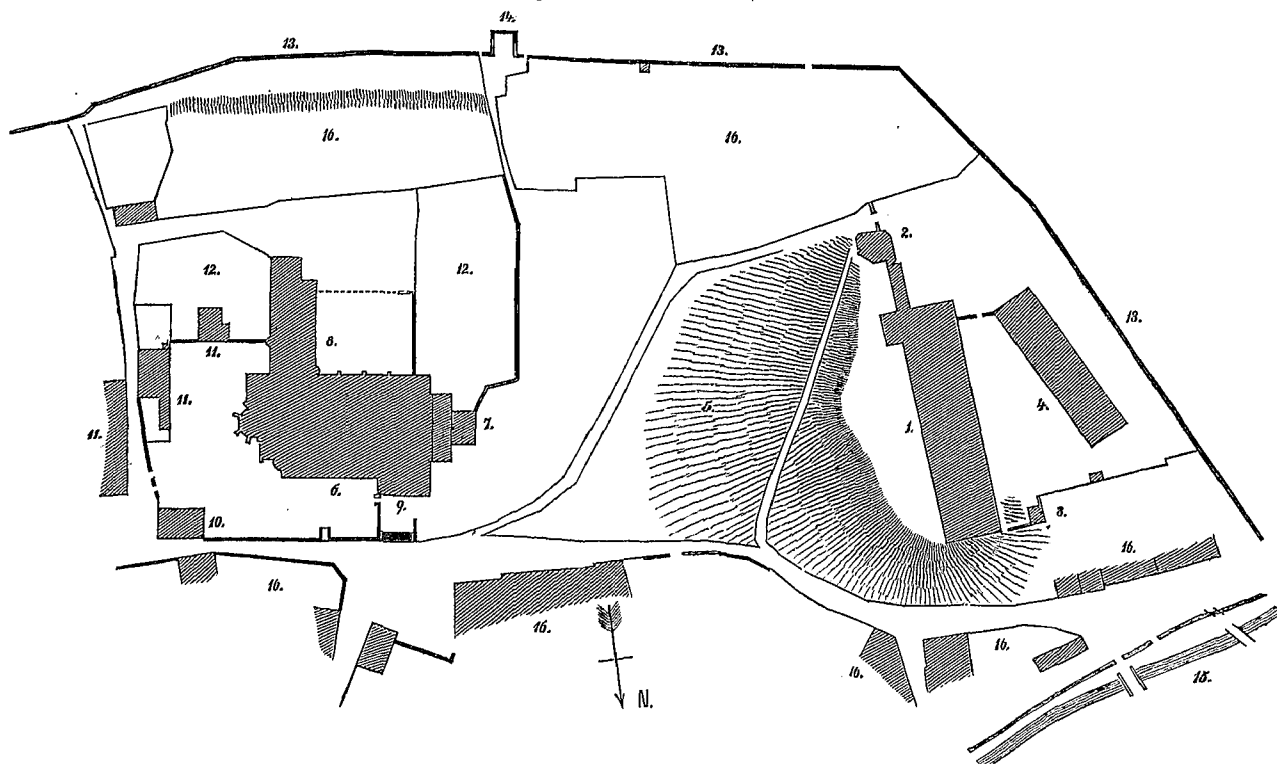
Seufzen und Wehklagen. Mein Herz, von Leid verzehrt, schaudert davor zurück, Euch mein ganzes Unglück zu schildern.“ Der Papst Victor, der Kaiser, dessen kleine Hand das Szepter kaum zu umfassen vermag und jene zarte Frau, deren Kraft unter der Herrschaft Bürde bald genug brechen soll, begleiten die Kaiserleiche nach Speier. Heinrich's Herz bleibt nach seinem Wunsche im Dome zu Goslar aufbewahrt, wo es bei dessen Abbruch 1820 in einer silbernen Kapsel verschlossen, aufgefunden und in der Gruft unter der Schlosskapelle zu Hannover wieder beigesetzt wurde.

Die traurige Zeit der Fürsten-Empörungen gegen Agnes, eine Zeit der Habsucht und des maasslosesten Ehrgeizes bricht an und damit kommen auch bittere Tage für Goslar.

Ansicht des Kaiserhauses in Goslar in seinem gegenwärtigen Zustande.



Situationsplan des Kaiserhauses und des (abgebrochenen) Domes, nach einem Plan von Goslar vom Jahre 1818.



1. Kaiserhaus.
2. St. Ulrich.
3. Ruinen der Liebfrauenkirche.
4. Schuppen.

5. Kaiserbleek.
6. Dom.
7. Paradies.
8. Theil des Kreuzganges.

9. (Erhaltene) Vorhalle.
10. Kapelle.
11. Stifts-Kurien.
12. Stifts-Gärten.

13. Stadtmauer.
14. (Abgebrochener) Thurm.
15. Abzugskanal.
16. Privat-Häuser und Gärten.

in unserem Kaiserhause das Licht erblickt. Nach Leo's Tode und Heinrichs zweiter Romfahrt kehrt der Vater nach Goslar im Sommer 1056 zurück. Von Papst Victor begleitet, geht er bald auf seine Jagdpfalz Botfeld (zwischen Rübeland und Wernigerode). Am 5. Oktober 1056 haucht der 39 jährige Kaiser hier auf der Höhe des Harzes, in den Armen des Papstes und umgeben von Deutschlands Fürsten seinen Geist aus.

Trauer und Wehklagen geht durch das deutsche Reich! „Meine Leyer“, schreibt Agnes an Hugo v. Cluny, „ist zur Trauer gestimmt und wenn Ihr mir Freude und Jubel durch Euren Brief bereitet habt, so antworte ich Euch jetzt mit

Im Dome beginnt am Weihnachtsfest 1062 der bekannte, grauenvoll endende Rang-Streit des Bischofes von Hildesheim und des Abtes von Fulda. Drei Jahre später brennt ein grosser Theil der Stadt mit dem Palaste ab, während dessen Wiederherstellung der jugendliche Kaiser Heinrich IV. im „Ritterhause“ in villa romana Hof hält. In den Sachsenkriegen bleibt Goslar dem Kaiser getreu und 1080 nimmt Heinrich hier wieder seine Residenz, um sie während seines Rachezuges gegen Papst Gregor dem Pallast-, Berg- und Stadtvoigt Hermann von Lützelburg anzuvertrauen.

Goslar nimmt, wie alle festen Städte, in dieser gesetzlosen Zeit bedeutend an Einwohnern zu. Heinrich V. be-

reichert und befestigt es noch mehr, erbaut das schon von seinem Grossvater begonnene Georgenberger Kloster und beschenkt es mit einer „fünfhürmigen Kirche, so in diesen „Landen kein zierlicher Kirch soll gewesen sein.“ 1108 wird die von den Franken auf dem Frankenberge erbaute Kirche St. Petri und Pauli geweiht, 1120 das Georgenberger Kloster, 1128 das Riechenberger nahe vor Goslar.

Während Heinrich V. in Italien gegen Paschalis kämpft, wird seine Residenz 1116 bedrängt, erobert und geplündert durch den Sachsenherzog Lothar, der 9 Jahre später als Kaiser triumphierend einzieht und 1130 und 1134 grosse Reichsversammlungen abhält. Auf einer derselben wird hier im Kaiserhause durch die Verleihung Sachsens an den Herzog von Bayern, Heinrich den Stolzen, die grosse Macht der Welfen gegründet, die für Goslar so verhängnissvoll werden soll. Nach dem Brande 1137, der den dritten Theil der Stadt verzehrt, ersteht die Kaiserstadt aus der Asche in verjüngtem Ansehen und Glanze. 1138 spricht Kaiser Konrad von Hohenstaufen auf einer Reichs-Versammlung zu Goslar die Acht über Heinrich den Stolzen, der die Huldigung verweigert, aus und nimmt ihm Sachsen und Bayern.

Friedrich Barbarossa finden wir zuerst 1154 auf einer prächtigen Reichsversammlung zu Goslar. Heinrich der Löwe, der Sachsen schon von Conrad zurückgehalten und im Bewusstsein seiner Macht mit grossem Gepränge vor die Versammlung tritt, erhält hier auch Bayern wieder und wird ausserdem mit grossen Harzforsten und Gütern beschenkt. Die Grenzen seines Reiches rücken somit Goslar immer näher und die Eifersucht wird immer grösser. In der Zeit der offenen Empörung Heinrichs gegen Friedrich muss Goslar, welches wieder seinem Kaiser treu bleibt, eine schwere Belagerung aushalten, bei der ihm alle Zuflüsse von Nahrung abgeschnitten und Berg- und Hüttenwerke zerstört werden, bis endlich Friedrich vordringt, den Löwen vertreibt, seine Burgen und Schlösser niederreisst und Braunschweig erobert. Das treue Goslar wird 1181 vom Kaiser mit Reichthümern und Freiheiten belohnt. Von hier datiren seine Rechte einer „freien Reichsstadt“ und sein Wappen mit dem einfachen Adler. Den Kaiser

vertritt in seiner Abwesenheit jetzt immer ein „Reichschutze“ oder Voigt, von denen Volckmar von Wildenstein, der Gründer der schönen Neuwerks-Kirche, der erste ist.

In den Kämpfen zwischen Heinrichs Sohn Otto gegen Friedrichs Sohn Philipp, der auch zeitweilig in Goslar residirt, hält Goslar wieder zum legitimen Kaiserhause. Bitter ist der Lohn! Die von Innocenz in den Bann gethane Stadt wehrt sich lange und tapfer gegen Otto, der es von seinen Schlössern Lichtenberg und Harlingenberg aus arg bedrängt. Nach entsetzlicher Hungersnoth und nach Verath der Kloster-Aebtissin von Neuwerk werden endlich Goslars Mauern 1205 von Otto's Truchsess Guntzelin erstiegen. Seine Schaaren dringen mordend und brennend ein,

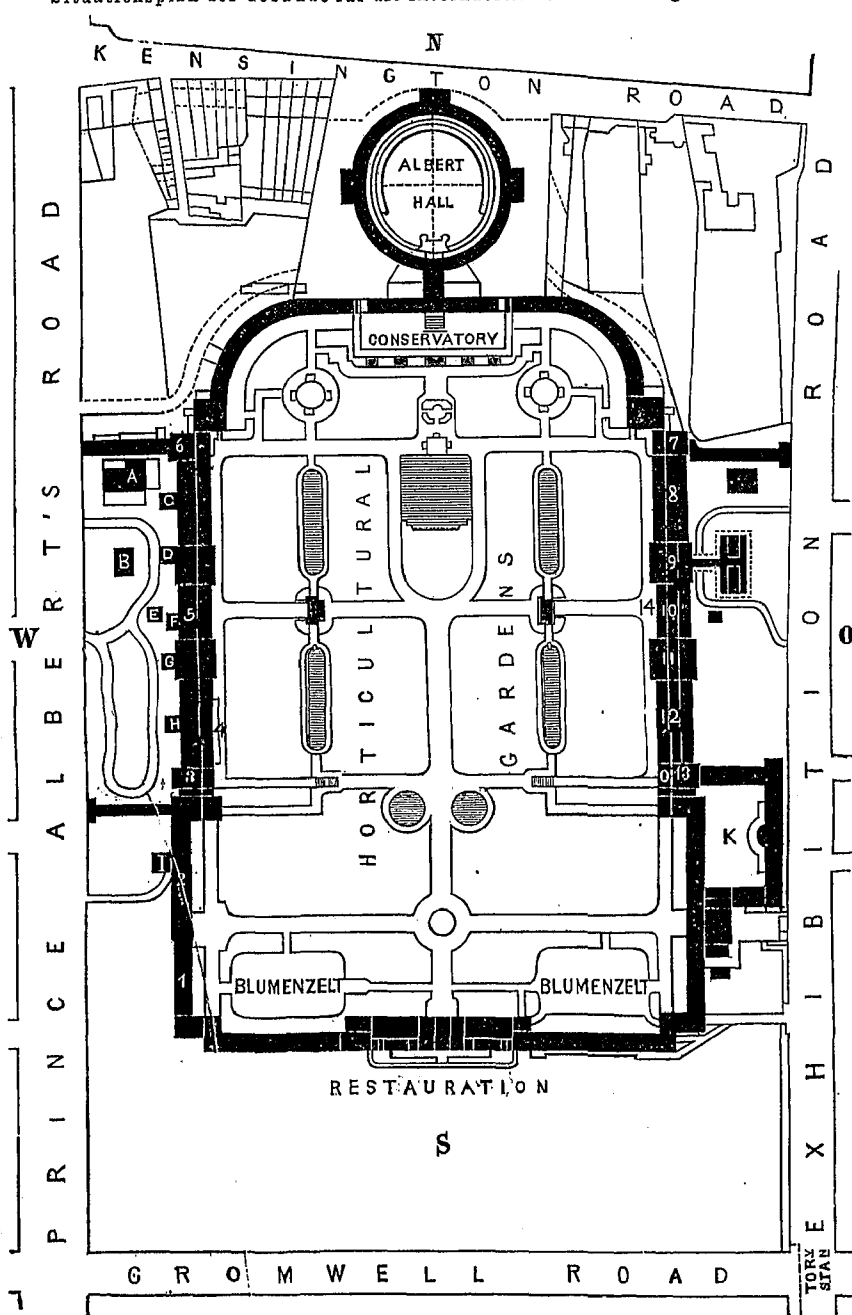
die halbe Stadt wird in Asche gelegt. Was dem Feuer und dem Schwerte entkommt, wird als Beute hinweggeschleppt. Auch der Palast wird zerstört und damit hört Goslar auf, bleibende Wohnstätte der Kaiser zu sein. Aller Wohlstand der Stadt ist mit einem Schlage vernichtet und Otto's triumphirender Einzug 1209 nach Philipp's Ermordung vermag der Brandstätte kein Leben wieder einzuhauchen. Goslar muss auf die Freuden und Vorrechte einer Residenz verzichten, da Otto und Friedrich II. hier nur noch selten Hof halten. 1219 sieht es zum letzten Male eines Reichstages Gepränge in seinen Mauern und der „Pfaffenkönig“ Heinrich Raspe ist der „ultimus urbem invisis rex.“

Damit schliesst die Geschichte der Kaiserstadt ab; sie liegt zerstört und fast vernichtet. Der Palast ist verödet und es dauert lange, ehe der Muth sich wieder hebt. Die Bürger finden jetzt aber die Kraft in sich selbst. Auf eigene Tüchtigkeit angewiesen, freilich unterstützt durch die von Friedrich I. verliehenen und von Rudolf I. bestätigten Privilegien bringen sie die jetzige „freie Reichsstadt“ und Hansestadt im 14. und 15. Jahrhundert wieder zu hohem Ansehen und zu grosser Selbstständigkeit. Es

rollt sich in der späteren Geschichte Goslars ein schönes Bild deutscher Bürgerkraft und Bürgertugend vor unseren Augen auf — doch wir haben versprochen, dem Leser nur das Nothwendige aus der „Kaiserstadt“-Geschichte mitzutheilen.

(Fortsetzung folgt.)

Situationsplan der Gebäude für die internationale Ausstellung in London.



1. Terrakotten. 2. Neue Erfindungen. 3. 6. 7. 13. Treppenhäuser. 4. Restauration. 5. Maschinen zur Verarbeitung von Wolle. 8. 9. Terrakotten. 10. Mosaiken. 11. Töpferarbeiten. 12. Porzellane. A. Schuppen für lebende (walltragende) Thiere. B. Schwedisches Schulhaus. C—J. Maschinenschuppen. K. Französische Ausstellung.

Die internationale Ausstellung in London.

Seit dem 1. Mai d. J. ist in London eine internationale Ausstellung eröffnet, welche abweichend von der Idee der bisherigen vier grossen Welt-Ausstellungen auf wesentlich neuen Prinzipien basiert ist. Hatten diese Unternehmungen, die in's Leben gerufen zu haben ein unsterbliches Verdienst des Prinzen Albert bleiben wird, für eine allgemeine Annäherung der Nationen, für

eine gegenseitige Kenntniss ihrer künstlerischen und technischen Leistungen und demzufolge für einen regen Wettstreit und Aufschwung derselben auch Gewaltiges geleistet, so war doch bereits am Schlusse der letzten Pariser Ausstellung von 1867 die Ueberzeugung allgemein geworden, dass das bisher befolgte System für die Zukunft unhaltbar sei, dass es einer Verein-

fachung des ungeheuren Apparates, einer Theilung und Sichtung des Stoffes bedürfe, wenn das wirkliche Resultat zu den aufgewendeten Mitteln auch nur annähernd im Verhältniss stehen und die Welt-Ausstellung nicht zum chaotischen Welt-Jahrmärkte ausarten solle.

Nach dem seither üblich gewesenen Turnus war die Sorge für eine Welt-Ausstellung zunächst wieder an London und ohne Zaudern hat man es dort sich angelegen sein lassen, jene Ideen auch praktisch in's Leben zu rufen. Statt einer einmaligen Universal-Ausstellung hat man eine Reihe von zehn verschiedenen Partial-Ausstellungen in zehn auf einander folgenden Jahren projektirt und hierfür folgende Grundsätze angenommen:

a) Die Ausstellung jedes Jahres auf zwei oder drei Industriezweige zu beschränken, jedoch jedes Jahr Werke der schönen Künste, der wissenschaftlichen Erfindungen und der Gartenkunst zuzulassen.

b) Nur solche Objekte zuzulassen, welche von einer kompetenten Kommission als würdig zur Ausstellung anerkannt worden sind.

c) Diese Objekte nach Klassen und nicht nach Nationalitäten zu ordnen.

d) Den Ausstellern so viel als möglich die Kosten und die Umstände der Ausstellung zu ersparen, indem für Glaskasten, Dampfkraft und andere Vorrichtungen zur gehörigen Aufstellung und Instandsetzung der Ausstellungsobjekte gesorgt wird, und ebenso durch Anstellung von Agenten, welche für Beschädigungen gegenüber den Objekten verantwortlich werden und überhaupt über die Interessen der Aussteller wachen.

Das System der Jury und das Verleihen von Preisen fallen hierbei gänzlich fort, da schon die Zulassung zur Ausstellung als eine Auszeichnung angesehen wird. Berichte über die verschiedenen Klassen, welche einige Wochen nach Eröffnung der Ausstellung ausgegeben werden, sollen versuchen Prinzipien zu verbreiten, welche das Publikum in den Stand setzen, ein eigenes Urtheil über die betreffenden Gegenstände zu gewinnen.

Die Vorzüge einer derartigen Anordnung, die freilich des blendenden Glanzes und Festjúbels der ehemaligen Universal-Ausstellungen entbehrt, sind so augenscheinliche und haben so allgemeine Anerkennung gefunden, dass es nicht erforderlich ist, dieselben noch näher zu begründen. Für England, das seit den Zeiten der ersten, mit einem sehr bedeutenden Ueberschusse abschliessenden Ausstellung von 1851 einen speziell für diese Zwecke bestimmten Grundstück-Komplex und ein entsprechendes Stammkapital besitzt, war auf diese Weise auch die finanziell günstigste Verwendung derselben gefunden worden, während sie bisher in den Zwischenräumen von einer Ausstellung zur anderen brach liegen mussten. — Als ein nicht zu verkennender Nachtheil des neuen Systems ist hingegen geltend gemacht worden, dass die einzelnen Theile der Ausstellung hierbei nicht gleich begünstigt werden, da es von den kriegerischen oder friedlichen Zuständen des betreffenden Jahres abhängt, welche Bethheiligung Seitens der einzelnen Nationen erfolgt.

Zu erörtern, in wie weit bereits die Ereignisse des letzten Jahres auf die Gesamtterscheinung der diesmaligen ersten Ausstellung eingewirkt haben — und allerdings ist dies in nicht unbedeutendem Grade geschehen — würde dem Zwecke, den wir mit dieser Mittheilung verfolgen, nicht entsprechen. Wir beabsichtigen nämlich vorläufig noch keineswegs auf die eigentlichen Objekte der Ausstellung, welche ausser den drei oben erwähnten allgemeinen Gebieten diesmal noch die drei Klassen der Töpferarbeiten, der wollenen Waaren und der Erziehungsmittel umfasst, näher einzugehen. Indem wir uns vorbehalten über einzelne Theile dieser Gesamtheit, soweit dieselben für unsere Leser von hervorragendem Interesse sind, eventuell gesondert zu berichten, wollen wir diesmal lediglich dem Lokale der Ausstellung, der architektonischen Disposition ihrer Räumlichkeiten eine kurze Beschreibung widmen.

Das Terrain für dieselbe, im South Kensington belegen, ist wie erwähnt, bereits seit 1851 für die Zwecke periodischer Weltausstellungen reservirt und hat hierfür auch im Jahre 1862 gedient. Seitdem ist dasselbe durch Abtrennung einiger Parzellen für das östlich belegene South-Kensington-Museum etc. etwas verkleinert und hat die in der Situationsskizze dargestellte Gestalt erhalten. Auf dem nördlichen Theil des von der Prince-Albert-, Kensington-, Exhibition- und Cromwell-Road begrenzten Komplexes, der durch eine Anzahl von Privat-Grundstücken etwas verengt wird, ist im Laufe der letzten Jahre die Albert-Hall errichtet worden. Im südlichen Theile steht seit 1862 ein Theil des damaligen Ausstellungsgebäudes, die Restaurationsräume enthaltend, der vor dem Abbruche bewahrt worden ist. Das dazwischen liegende Terrain aber, welches den bei Weitem grösseren Theil des ganzen Komplexes umfasst, war der Gesellschaft der Horticultural-Gardens überlassen worden, welche dasselbst ausgedehnte und prachtvolle Gartenanlagen mit Teichen, kleinen Freibauten, Monumenten und Statuen geschmückt, sowie zum Theil mit Gewächshäusern und Hallen umgeben, geschaffen hatte.

Da diese älteren Anlagen nicht beseitigt werden durften, sondern in die neue Schöpfung hineingezogen werden sollten, so war die Aufgabe, welche bei Errichtung des Lokals für die diesmalige Ausstellung zu lösen blieb, eine sehr beschränkte; es galt im Wesentlichen nur jene vorhandenen Baulichkeiten zu ergänzen oder in angemessener Weise umzugestalten. Mittelpunkt des Ganzen sind die Horticultural-Gardens geblieben, welche nunmehr auf allen Seiten von Gebäuden umgeben werden. Im nördlichen Theile, wo in der Hauptaxe des Grundstücks un-

mittelbar vor der Albert-Hall*) ein grosses, aus Glas und Eisen konstruirtes Gewächshaus (Conservatory) sich erhebt, an das sich zu beiden Seiten viertelkreisförmige in Pavillons auslaufende Arkadenhallen anreihen, war ein derartiger Abschluss schon gegeben; es sind daher diese Hallen nur mit einem leichten Obergeschoss, aus hölzernen Bohlenbögen und Glas konstruirt, versehen und durch einen Zwischenbau mit der Albert-Hall in Verbindung gesetzt worden. Ebenso bedurfte es auf der Südseite nur verhältnissmässig geringer Veränderungen des alten Restaurationsgebäudes und der anstossenden Hallen, um sie für den neuen Zweck geeignet zu machen.

Zwischen diesen bereits vorhandenen Theilen befanden sich jedoch auf der Ost- und Westseite zwei bedeutende Lücken, die durch Neubauten ausgefüllt werden mussten. Es sind hier zwei grössere, etwa 600' (188^m) lange Gebäude errichtet worden, deren äussere Erscheinung nächst der Albert-Hall für den Gesamtanblick des Ausstellungs-Lokals dominirend ist. In Backsteinarchitektur mit Terrakottenverzierung ausgebildet, werden diese zweigeschossigen Bauten durch 4 um Stockwerkshöhe emporragende 60' (18^m) hohe Thürme, von denen die beiden äusseren die Treppen enthalten, gegliedert. Das untere Geschoss besteht aus einer fortlaufenden Gallerie von ca. 30' (9^m) Breite, die ihr Licht durch äussere Seitenfenster empfängt, und einer nach dem Garten hin geöffneten Arkadenhalle; im oberen Stockwerk ist nur die Gallerie als schmaler mit Blendarkaden decorirter und mit Oberlicht beleuchteter Trakt emporgeführt, während über der Halle eine mit Asphalt bedeckte Terrasse angelegt ist.

Die Kosten der gesamten baulichen Anlagen, zu denen noch eine Anzahl kleinerer Nebenbauten gehört, sollen im Ganzen nur 74031 £ (494500 Thlr.) betragen haben. Hierunter sind jedoch die Kosten für die französische Sonderausstellung, in welcher die Produkte Frankreichs zu einem grösseren Gesamtbilde vereinigt und zu sofortigem Verkaufe disponibel gestellt sind, nicht einbegriffen; dieselben sind von der französischen Regierung bestritten worden und sollen sich auf ca. 250000 Frs. (66700 Thlr.) belaufen — eine Ausgabe, welche sich jedoch durch den tatsächlichen Erfolg dieser Sonderung so gut rentirt, dass auch bereits andere Staaten daran denken sollen, eine gleiche Vergünstigung für sich in Anspruch zu nehmen.

Die Anordnung der diesmaligen Ausstellung in dem beschriebenen Lokale ist derartig geschehen, dass den Werken der schönen Künste und des Kunstgewerbes die grosse oberste Gallerie der Albert-Hall und das gesammte obere Geschoss sämtlicher Bauten auf den Langseiten des Gartens angewiesen worden ist — also der relativ grösste Raum des ganzen überdachten Komplexes. Im oberen Geschoss der Südseite, über der Restauration befindet sich die berühmte historische Waffensammlung des Oberst Meyrick. Den Werken der Gartenkunst gehört die Fläche des Gartens und der Raum unter den nördlichen Abschlussarkaden neben dem Gewächshause. Die neuen wissenschaftlichen und technischen Erfindungen, deren sich etwa 250 produziren, sind im südlichen Flügel untergebracht, der übrigens noch allerlei merkwürdige Objekte enthält, die sich dem Programme nur schwer einreihen. Die Töpferarbeiten, zu denen hier auch Terrakotten, Mosaiken und Porzellane gerechnet worden sind, füllen das Untergeschoss des östlichen Hauptgebäudes incl. der Arkaden desselben und ausserdem einen Flügel an der südwestlichen Ecke. Die Wollwaaren-Industrie stellt ihre Maschinen im Untergeschosse des westlichen Hauptgebäudes dar, an das sich deshalb eine Anzahl von leichten Schuppen zur Aufnahme der Motoren anschliesst; der Vorgarten, in dem die letzteren stehen, enthält ausserdem einen Stall zur Ausstellung aller wolltragenden Thiere, während die Fabrikate der Wollen-Industrie einen Theil der Säle in der Albert-Hall beanspruchen. — Den übrigen Theil derselben, jedoch mit Ausnahme der nach wie vor zu Musikaufführungen dienenden Arena und ihrer Logen etc. nehmen endlich die Hilfsmittel der Erziehung und des Unterrichts ein, unter denen namentlich die Spielwaaren hervortreten. Nur ein kleiner Theil derselben ist in dem Schwedischen Schulhause, das gleichfalls in jenem oben erwähnten Vorgarten steht, untergebracht; dasselbe ist jedoch weniger zu diesem Zwecke bestimmt als vielmehr zur Reklame für fertige schwedische Holzarbeiten, wie solche schon mehr und mehr nach England exportirt werden.

Die Kritik hat sich übrigens über die Grunddisposition der ganzen Anlage und über die Ausführung im Einzelnen nichts weniger als günstig ausgesprochen. Die Zusammensetzung des Ganzen aus so verschiedenartigen Theilen ist nicht so glücklich vermittelt, dass sich dasselbe nicht als Stückwerk geltend machte; es fehlt überall der Eindruck des Organischen und Grossartigen, wozu in erster Linie schon der Mangel eines mit Entschiedenheit ausgeprägten und angemessen durchgebildeten Haupteingangs, den die Albert Hall durchaus nicht ersetzen kann, beiträgt. Unpraktisch ist die ganze Anordnung schmaler Trakte um einen freien Mittelraum von solcher Grösse, ohne dass für entsprechende Querverbindungen gesorgt wäre; man ist, wenn man zum Zwecke vergleichenden Studiums zu einem schon besuchten Punkte zurückkehren will, unter Umständen genöthigt, die Hälfte der ganzen Ausstellungs-Länge, die über eine englische Meile beträgt, zurückzulegen. Auch sind die Dimensionen der einzelnen Räume nicht allein ästhetisch, sondern auch praktisch zu

*) Ueber die Albert-Hall haben wir im Jahrgang 70 No. 24 u. Bl. bereits einen Bericht gebracht, den wir in nächster Zeit durch einige Abbildungen zu ergänzen gedenken.
D. Red.

gering bemessen, da auf einer Breite von 30 Fuss zum Theil eine dreifache Reihe ausgestellter Gegenstände plaziert ist. Sehr viel soll endlich die ästhetische und technische Ausbildung der Bauten zu wünschen übrig lassen. Ueber das Erste wird man sich nicht wundern, wenn man weiss, dass für die Lösung einer derartigen Aufgabe die Mithilfe eines künstlerisch bedeutenden Architekten nicht für erforderlich gilt, dass sich vielmehr die leitenden Techniker — in diesem Falle, soweit uns bekannt, Genie-Offiziere — für durchaus befähigt halten, ihre Architektur auf eigene Hand nach irgend welchem Vorbilde zusammenzuschweissen. Von technischer Seite wird über die höchst mangelhafte Konstruktion der Oberlichte und die jämmerlichen Terrakotten Klage geführt, mit denen die Gebäude aufgezputzt sind.

Im Grossen und Ganzen ist es der Eindruck einer grossen, die Grenzen billigen Maasses überschreitenden Sparsamkeit, der aus der ganzen Anlage um so seltsamer hervortreten soll, je weniger in England bei derartigen Veranlassungen mit den Mitteln geknausert zu werden pflegt. So sehr dieselbe, so sehr namentlich auch die fehlerhafte Grunddisposition aus den Verhältnissen mag entschuldigt werden können und so Vieles im Verlaufe der Jahre nachgeholt und verbessert werden kann, so ist ein derartiges Ergebniss bei Anlage des ersten permanenten Lokals für internationale Ausstellungen, das mit Benutzung aller bisher gemachten Erfahrungen als ein Musterbau im vollsten Sinne des Wortes hätte hergestellt werden müssen, doch gewiss zu bedauern.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sechste Exkursion am 29. Juli 1871.

Unter Betheiligung von 85 Vereins-Mitgliedern und Gästen wurde zunächst die an der Charlottenburg-Spandauer Chaussee belegene Besitzung des Herrn von Schäfer-Voit besichtigt.

Das ca. 100' (31^m) über der Spree erhabene Terrain, zu welchem die Chaussee von Charlottenburg in bedeutender Steigung emporführt, fällt an dieser — allen Berlinern durch den benachbarten „Spandauer Bock“ bekannten Stelle — ziemlich steil nach der Spree-Niederung ab und ist die Aussicht von dem höchsten Punkte dieses Geländes, wo man Spandau, die Jungfernhäide, den Charlottenburger Schlosspark mit dem Schlosse erblickt, eine ausserordentlich anmuthige. Diese Aussicht ist es auch wohl gewesen, welche einen reichen Berliner Geschäftsmann, den Herausgeber des bekannten „Bazar“ veranlasst hat, sich hier einen Sommersitz zu gründen — ein Unternehmen, das im Uebrigen sowohl wegen der einsamen Lage des Ortes, wie wegen der Beschaffenheit des dünnen mit dürrer Kieferschonung bestandenen Terrains wenig Verlockendes darbot.

Bei Aufwendung entsprechender Mittel ist es selbstverständlich nicht schwierig gewesen, jene Uebelstände unschädlich zu machen. Der isolirten Lage ist Rechnung getragen worden, indem das ganze umfangreiche von der Chaussee bis zum Spreeufer sich erstreckende Grundstück mit einer hohen Umwährungsmauer eingeschlossen worden ist, die nur an der Strasse mit einem durch ein Wächterhäuschen gesicherten Portale sich öffnet. Zur Erzeugung einer freundlichen Vegetation ist hingegen ein besonderes durch Dampf betriebenes Wasserwerk errichtet worden, welches das Wasser der Spree bis zu einem auf dem höchsten Punkte des Grundstücks angelegten, in einem kleinen Gebirge von Zementfelsen verborgenen Bassin treibt. Von dort stürzt es in einer Kaskade über die Felsen herab und fliesst als Quell bis zum vorderen Theile der Besitzung, wo es sich in einem durch einen Thonschlag gedichteten kleinen See ansammelt. Mit Hilfe dieser Bewässerung ist es gelungen, die ausgedehnten Anpflanzungen von Laubholz und Buschwerk, die an Stelle der Kiefern getreten sind, sowie die mächtige Rasenfläche am Berggelände bereits zu üppigem Gedeihen zu bringen.

Hart am Rande des Plateaus, durch ein doppeltes Souterrain fest mit dem Grunde verankert, ist das Wohnhaus errichtet, ein zweigeschossiges Gebäude von mässigem Umfange, in der Vorderfront durch eine zwischen vorspringenden Flügeln liegende offene Halle geziert, an die sich eine grossartig disponirte Treppen- resp. Terrassen-Anlage anschliesst. Zwei kleinere Freitreppen liegen vor den Seitenfronten, alle drei mit reichem Figurenschmucke in Sandstein-Ausführung versehen. Auch das Hauptgesims des Gebäudes ist mit reichen Trophäen und Figuren bekrönt, so dass die an und für sich schlichte, im Wesentlichen als Putzbau hergestellte Renaissance-Architektur demgegenüber fast zu einfach erscheinen will. Dieselbe Neigung für reichen

plastischen Schmuck, und zwar vorzugsweise für eine drastische und bewegte Auffassung der Skulptur, zeigt sich auch im Innern des Gebäudes mit auffälliger Betonung, während auf farbige Dekorationen ein entschieden geringeres Gewicht gelegt ist.

An Neben-Anlagen sind ausser den bereits genannten, sowie mehreren kleineren Schmuckbauten das Gewächshaus an der Spree-Seite, das zur Seite des Wohnhauses liegende Stallgebäude, endlich aber ein Monument zu erwähnen, das der Besitzer dem Haupteingange gegenüber zum Andenken an seine in den Kriegen von 1866 und 1870 gefallenen Söhne errichtet hat — eine Säule von polirtem Granit auf einem mit Broncefeln geschmückten Marmorsockel, deren Kapital ebenso wie die darauf schwebende Psychefigur aus feinem französischem Sandstein hergestellt sind.

Einer kritischen Beurtheilung des künstlerischen Werthes der interessanten und grossartigen Anlage, bei welcher der Bauinspektor Schwatlo, der die Exkursionsgesellschaft führte, als Architekt fungirt hat, glauben wir uns enthalten zu müssen, da der Gesamteindruck des Ganzen zweifellos verräth, dass dieselbe im Wesentlichen der Ausdruck der individuellen, von den Anschauungen der nach hellenischem Kanon empfindenden Berliner Schule freilich gar sehr abweichenden Geschmacksrichtung des Besitzers ist, mit der zu rechten wir als Gäste vermeiden müssen. —

In zweiter Linie galt die diesmalige Exkursion einem Besuche der bekannten Villen-Anlage „Westend“, deren anfangs ziemlich zweifelhafter Bestand nach Auflösung der ersten Gründungsgesellschaft nunmehr wohl nicht allein gesichert ist, sondern sogar ein ziemlich schnelles Aufblühen zu versprechen scheint, zumal die Charlottenburger Pferdebahn ihre Geleise gegenwärtig bis zu diesem Ziele verlängert. Bereits sind 45 Grundstücke bebaut, eine ganze Anzahl anderer ist im Bau begriffen oder projektirt, und ist es augenblicklich im Werke die Kolonie mit einem aus dem Teufelssee im Grunewald gespeisten Wasserwerke zu versehen, das auch Charlottenburg und die umliegenden Ortschaften versorgen soll.

Hr. Konsul Quistorp, der Direktor der Westend-Gesellschaft, empfing die Exkursionsgenossen, denen er zunächst von den Zinnen seines Hauses herab einen Ueberblick der ganzen Kolonie gab und alsdann eine von ihm als besonders zweckmässig befundene Villen-Einrichtung vorführte. — Eine nähere Besprechung der ganzen Anlage vertagen wir — wie bereits in früheren Fällen — bis wir ein Gesamtbild der verschiedenen parallelen Villen-Unternehmungen in der Umgegend Berlins zu geben im Stande sind.

Der Schluss des Abends war einem fröhlichen Zusammensein in der Westend-Restaurations gewidmet, bei welchem die Damen sich diesmal in erfreulich grösserer Zahl betheiligt hatten. Zu Ehren der Gäste veranstalteten die freundlichen Bewohner Westends eine prachtvolle bengalische Beleuchtung mehrerer Gebäude. — F. —

Vermischtes.

Die fünfzehnte General-Versammlung des Schleswig-Holsteinischen Ingenieur-Vereins zu Altona findet Sonnabend, den 5. August 1871 statt. Die Tagesordnung umfasst ausser geschäftlichen Mittheilungen und Verhandlungen 3 Vorträge: a. vom Oberbetriebs-Inspektor Wegener: über die Entwässerung des Klostersees; b. vom Baumeister Beckering: über die Marine-Anlage in Kiel; c. vom Bahninspektor Wollheim: über die Eisenbahn-Techniker-Versammlung in Hamburg. — Sonntag, den 6. August, schliesst sich eine Exkursion nach den Hamburger Bauten an.

Majoliken als Dekoration von Gebäuden kommen nach einer Notiz der N. fr. Pr. in Oesterreich zum erstenmale bei der Dekoration des österreichischen Museums zur Anwendung. Es ist bekannt, dass im fünfzehnten und sechszehnten Jahrhundert von Majoliken als Dekorationsmittel von Gebäuden im Renaissancestil insbesondere in Florenz durch Luca della Robbia und seine Schule ein glänzender Gebrauch gemacht wurde. In neueren Zeiten wurden diese Majoliken wieder in der ausgezeichneten Porzellan-Thonwarenfabrik des Marchese Ginori zu Dolcia bei Florenz reproduziert. Eine solche Reproduktion — Kopie eines Reliefs von della Robbia an der Kirche Or San Michele in Florenz — wurde vom österreichischen Museum erworben und versucht, ähnliche Majoliken in Oesterreich zu erzeugen. Dieser erste Versuch darf als vollkommen gelungen

bezeichnet werden. Das Verdienst, sie in das Leben gerufen zu haben, gebührt dem Chemiker Kosch und der Terrakotta-Fabrik der Gesellschaft am Wienerberge, die sich jetzt bemüht, auch die Kunstseite der Terrakotta-Technik zu pflegen — Bestrebungen, die in Oesterreich jetzt nicht mehr vereinzelt stehen und hoffentlich bald einen grossen Aufschwung nehmen werden. Diese Majolika-Dekorationen stehen auch mit den Stilprinzipien von Gebäuden, die in Ziegelrohbau ausgeführt werden, in vollem Einklange. Die Medaillons — 37 Künstlerporträts — sind vom Professor König modellirt. Um diese auf Förderung der keramischen Dekoration gerichteten Bestrebungen zu heben, wurden in diesen Tagen vom österreichischen Museum Salvétat's Abhandlungen über keramische Dekoration und Emailage, übersetzt von Dr. Ludwig (Wien, bei W. Braumüller) herausgegeben.

Wenn der Verfasser vorstehender Notiz übrigens annimmt, dass dieser Versuch gleichzeitig der erste auf deutschem Boden sei, so irrt er. Auf Anregung des Professor M. Gropius in Berlin werden Seitens der bekannten Friedenthal'schen Terrakotten-Fabrik zu Tschauschwitz bei Neisse schon seit Jahren ähnliche Versuche unternommen und ist die reiche Fassade in Majoliken-Dekoration, welche Gropius für das Friedenthal'sche Haus in der Lennéstrasse zu Berlin entworfen hat, schon im vorigen Jahrgange des „Architektonischen Skizzenbuches“ publiziert worden. Allerdings ist dieselbe bis jetzt noch nicht zur Ausführung gelangt — soviel wir wissen, weil die Witterungsbeständigkeit der bisherigen Fabrikate gegen die Macht des nordischen

Winters noch nicht aufzukommen vermochte. Wir wollen wünschen, dass das Resultat der österreichischen Technik ein befriedigenderes sein möge.

Eisenbahn-Werkstätten zu Philadelphia. Die Werkstätten der Pennsylvania Railroad Company zu West Philadelphia sind bemerkenswerth wegen ihrer planmässigen Anlage und vollkommenen Ausrüstung. Sie wurden in den letzten 8 Jahren erbaut und unterscheiden sich zu ihrem Vortheil vor den älteren, allmählig vergrösserten Werkstätten derselben Bahn bei Harrisburg, Pittsburg und Altona. Die Werkstätten von Altona, am Fuss des Alleghany-Gebirges gelegen, sind sehr ausgedehnt, aber zu bruchstückweise entstanden, um als das Muster einer planmässigen Anlage gelten zu können.

Die Werkstätten zu West Philadelphia liegen auf der westlichen Seite des Flusses Schuylkill, auf einem dreieckigen Grundstück zwischen Thirtieth und Thirtysecond Street, und eine zweigleisige Zweigbahn, welche über Market-Street Bridge hinwegführt, verbindet die Werkstätten mit dem Güterbahnhof auf der Ostseite des Schuylkill, während die Delaware Extension der Pennsylvania Bahn dieselben mit einem Kornspeicher und den Kohlenwerften am Ufer des Delaware, mit den City Gas Works zu Point Breeze und mit der Philadelphia, Wilmington und Baltimore Bahn in Verbindung setzt. Bis jetzt liegt die Zweigbahn bei Market-Street Bridge noch auf der Strasse, aber es wird beabsichtigt, für die Eisenbahn daselbst eine besondere Brücke zu erbauen.

Zu den West Philadelphia Werkstätten gehören 4½ engl. Meilen Hauptgleise und 21 engl. Meilen Nebengleise, sowie Aufstellungs- und Reparatur-Gleise innerhalb der Gebäude. Einige alte Gebäude, nämlich ein kleiner Maschinenraum nebst Lokomotivschuppen, ein Kornspeicher und eine provisorische Personenstation, welche noch aus der Zeit stammen, wo die Bahn dem Staat angehörte, werden wahrscheinlich bald verschwinden, um einer geräumigen neuen Personenstation Platz zu machen.

Die neuen Werkstätten-Gebäude bestehen zunächst aus einem grossen polygonalen Lokomotivschuppen für 42 Stände, nämlich in der Form eines Polygons von 44 Seiten und 300' (91,44^m) äusserem Durchmesser, mit einem offenen polygonalen Hofraum von 169' (51,55^m) Durchmesser in der Mitte, so dass die Tiefe des ringförmigen Gebäudes, nach Abzug der Umfassungsmauern 62' 10" (19,15^m) ausmacht. Die Höhe vom Schienenkopf bis zur Dachtraufe beträgt 21' 9" (6,63^m). Der Schuppen enthält 44 strahlenförmige Gleise, wovon 2 als Zugang zur Drehscheibe dienen; die übrigen 42 Strahlengleise sind zur Aufstellung von je einer Lokomotive nebst Tender bestimmt und enthalten zu diesem Zweck Reinigungsgruben von 42' 6" (12,96^m) Länge, 3' 11" (1,19^m) Weite und 2' 9" (0,84^m) Tiefe. Diese Gruben entwässern in einen Kanal, der rund um das ganze Gebäude läuft. Im Dach sind über jedem Geleis in üblicher Weise schmiedeeiserne Rauchröhren und über jedem zweiten Geleis ist ein Dunstfang angebracht. Das Dachwerk besteht aus Schmiedeeisen, die Dachbinder, welche radial angebracht sind und am äusseren Umfang des Gebäudes 23' (7,01^m) weit von einander abstehen, zeigen die gewöhnliche Dreiecks-Konstruktion. Der innere Schuh jedes Binders ist auf einer gusseisernen Säule festgebolt, während der äussere Schuh auf Rollen über einer gusseisernen Bodenplatte ruht, die auf der äusseren Umfassungsmauer des Gebäudes aufliegt. Die innere Umfassungswand des Gebäudes besteht aus gusseisernen Säulen von ¾" (15,8^{mm}) Wanddicke, wozwischen gusseiserne Tafeln von ¼" (11,1^{mm}) Dicke eingeschoben sind. Die Säulen stehen auf Quader-Sockeln, die äussere Umfassungsmauer ist aus Backsteinen hergestellt. Die Dachfetten bestehen aus festem amerikanischem Kiefernholz. Im Innern ist der Lokomotivschuppen mit Wasserpfeifen, Wasserkrahnen, verschiedenen Werkzeugen und kleinen Werkzeugmaschinen zur Ausführung geringfügiger Reparaturen, sowie mit Feilbänken an der äusseren Umfassungsmauer ausgerüstet. Im Winter wird der Schuppen durch gusseiserne Oefen geheizt, und um den geheizten Raum möglichst abgeschlossen zu halten, sind die beiden Strahlengleise, welche als Zugang zur Drehscheibe dienen, durch Wände von dem übrigen Raum des Schuppens abgeschlossen. In einem kleinen Anbau an dem Lokomotivschuppen befinden sich 2 Räume zum Aufbewahren und zum Trocknen des Sandes für die Sandbüchsen der Lokomotiven. Das Trocknen des Sandes geschieht auf einer gusseisernen Pfanne.

Die Drehscheibe in der Mitte des inneren Hofraumes, von Sellars and Co. in Philadelphia gebaut, hat 50' (15,25^m) Durchmesser und besteht aus einem Rahmenwerk von rechteckiger Grundform, das auf einem, mit konischen Antifrikationsrollen versehenen Mittelzapfen ruht; die äusseren Enden dieses Rahmens werden überdies in üblicher Weise durch Räder unterstützt, welche auf einem Laufkranz laufen. Das Drehen der Drehscheibe geschieht ohne Räderwerk; ein einziger Mann genügt dazu, selbst wenn die Drehscheibe mit einer Lokomotive nebst Tender belastet ist.

Ausser diesem Lokomotivschuppen ist ein rechteckiger Lokomotiv-Reparatur-Schuppen vorhanden, von 280' 1½" (85,37^m) Länge bei 82' 8" (25,19^m) Tiefe. Dieses Gebäude, dessen Umfassungsmauern aus Backsteinen hergestellt sind, enthält 11 Reparatur-Stände für Lokomotiven. Der Maschinenraum (Dreherei und Schlosserei) ist mit einer grossen Zahl von vorzüglichen Werkzeugmaschinen versehen. Die Triebkraft wird erlangt von einer 90pferdigen horizontalen Dampfmaschine mit Zylindern

von 16" (0,406^m) Durchmesser bei 40" (1,016^m) Hub. Der dazu gehörige Schornstein von 221' 8" (30,99^m) Höhe ist sehr elegant in der Form eines Schilfstengels von Backsteinmauerwerk ausgeführt, in der Weise, dass der Horizontaldurchschnitt des Schornsteins die Form eines achteckigen Sternes zeigt. Die Abdeckung des Schornsteins ist von Gusseisen und auf dem Mauerwerk verbolzt.

(Ztg. d. Ver. Dtschr. Eisenb. V. n. d. „Engineering“).

Konkurrenzen.

Ueber die Konkurrenz für das Stadttheater in Breslau, der wir bereits in voriger No. uns. Bl. einige Worte widmeten, erhalten wir durch Vermittelung eines Fachgenossen einige weitere Mittheilungen, die unsere Ansicht von der Bedenklichkeit dieser Konkurrenz nur verstärken können. Das Programm, welches anscheinend ohne jeden sachverständigen Beirath entworfen worden ist, verlangt von den Konkurrenten Leistungen, die zu der Kürze der disponiblen Zeit wie zu der Höhe der ausgesetzten Preise in keinem Verhältnisse stehen; es knüpft dabei die Ertheilung dieser Preise an Bedingungen, wie sie wohl noch niemals gestellt worden sind.

Neben der Darstellung der gesammten Theile des Baues im Aeusseren und Inneren incl. der Ausschmückung, jedoch ausschliesslich der Dekorationen (d. h. also der Bühnen-Dekorationen), insbesondere einschliesslich der gesammten Maschinen, Beleuchtungs-, Heizungs- und Wasserleitungs-Einrichtungen, die so vollständig sein sollen, dass hiernach die Ausführung bewirkt werden kann, wird ein vollständiger und genauer Kostenanschlag gefordert — in einer Zeit von sechs Wochen und mit der Aussicht eines ersten Preises von 500 Thlr.! Die Auszahlung der Preise soll jedoch erst dann erfolgen, wenn die betreffenden Projekte von der zuständigen Baupolizei-Behörde genehmigt worden sind!!

Ein derartiges Verkennen des Zweckes einer Konkurrenz, die nur einen Sinn hat, wenn sie Ideen liefern soll, die aber den Theilnehmern eine wahrhaft ungeheuerliche Vergeudung von Zeit und Arbeitskraft zumuthet, wenn sie minutiöse Details fordert, ist wohl selten dagewesen.

Es würde einen gewissen Fanatismus des Konkurrens voraussetzen lassen, wenn ein Fachgenosse sich auf derartige Bedingungen bereit erklärte, an dieser Preisbewerbung Theil zu nehmen.

Konkurrenz für das Rathhaus in Lüdenscheld. Ein Kölner Fachgenosse ersucht uns an dieser Stelle rügend mitzutheilen, dass ihm seine für diese Konkurrenz eingesandten Zeichnungen, die er in einer zu diesem Zwecke gefertigten Pappdose abgeliefert hatte, in völlig verdorbenem Zustande, zerknittert und beschmutzt, sowie in liederlicher Verpackung mit einfachem Papier und Binfaden unwickelt, zurückschickt wurden. — Wir zweifeln kaum daran, dass die Kommune in diesem Falle Schadenersatz leisten wird, eventuell können wir dem Betreffenden nur den Weg der Klage empfehlen.

Monats-Aufgaben im Architekten-Verein zu Berlin zum 2. September 1871.

I. Entwurf zu einer Tapetenbordure, die vertikal und horizontal gebraucht werden kann. Das Eckstück ist ebenfalls zu zeichnen. — Maasstab: natürliche Grösse.

II. Ein fester Handkrahne mit Horizontaldrehung, von 20 Tonnen Tragkraft, zur Entladung grosser Seeschiffe von 16^m Breite und 7,5^m Tiefgang, ist auf dem Kai eines Dockhafens zu erbauen, hinter welchem Eisenbahngleise liegen. Der Untergrund ist 8^m unter dem konstanten Wasserstande des Docks erst Moor und in 10^m Tiefe reiner Sand. Die Konstruktion des Krahns ist im Allgemeinen, die Befestigung in der Mauer, sowie die Mauer selbst speziell, zu projektiren und statisch zu berechnen.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungs-Resultate sind an geeigneter Stelle einzutragen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Domonial-Baumeister Wolff zu Limburg zum Bau-Inspektor daselbst. Der Kreisbaumeister Schnitzler zu Homburg zum Bau-Inspektor in Rüdesheim. Der Bau-Inspektor Thomae zu Rüdesheim zum Kreisbaumeister in Homburg. Der Bau-Eleve Fresenius zu Weillburg zum Kreisbaumeister daselbst. Der Baumeister Herrmann zu Schleswig zum Landbaumeister bei der Königl. Regierung zu Bromberg. Der Kreis-Baumeister Kunisch in Neu-Stettin zum Bau-Inspektor in Demmin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Hamburg. Wir berichtigen auf Ihren Wunsch gern den — leider in unserer Original-Quelle enthaltenen Irrthum, dass die Besoldung des für Hamburg anzustellenden Stadtbaumeisters nicht 2800, sondern 3200 Thlr. beträgt, wie dies in der betreffenden Bekanntmachung unseres B.-A. auch angegeben war.

Beiträge mit Dank erhalten von den Hrn. H. in Hamburg, S. in Berlin, G. in Giessen, D. in Philadelphia.